ENERO 1986 Nº 10 A 2.- REP. ARGENTINA




COMPUTACION PARA TODOS

**Desarrollos:**
**Comunicaciones con Commodore 64 y TS 2068**

**Aplicaciones:**
**Control de stock con CZ 1500 y TK 85**

**Software Educativo:**
**Para Spectrum, TK 90X, TI 99/4A, CZ 1000 y TK 83**

**Resultados del 3er. Concurso:**
**16 Programas Inéditos**

**La Computadora:**
**Nuestro segundo yo?**

SUPLEMENTO ESPECIAL
PROGRAMAS DEL CONCURSO

# SUMARIO

## EL SEGUNDO YO

La computadora influye sobre el modo en que pensamos. Este y otros efectos de la revolución informática son analizados por Sherry Turkle.



## DESARROLLOS

Publicamos un programa que, utilizando la interfase descripta en el número anterior, transforma a la TS 2068 en una poderosa terminal de comunicaciones. También presentamos una versión del discador telefónico para la Commodore 64.



## GANADORES DEL CONCURSO

Resultado del tercer certamen y los galardonados en la selección final de 1985.



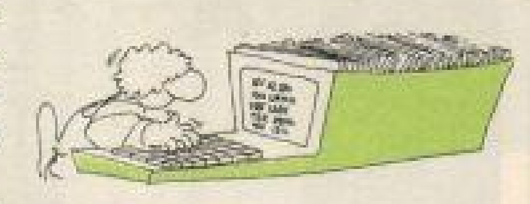
## APLICACIONES: CONTROL DE STOCK

Ofrecemos un programa para las CZ 1000/1500 y TK 83/85 que consiste en un archivo dinámico; es decir que podremos manejar, alterar, adicionar o destruír información, sin necesidad de abrir nuevos campos.



## ARCHIVOS RELATIVOS

Su principal ventaja es que nos permiten acceder a cualquier registro sin tener que pasar por los anteriores.





## CARTA DEL DIRECTOR

La tecnología es catalizadora de cambios que afectan no sólo las actividades que realizamos sino la forma en que pensamos. Modifica la conciencia que las personas tienen de sí mismas, de los demás, de la relación con el mundo. Esta advertencia pertenece al trabajo "El Segundo Yo", de Sherry Turkle, del cual publicamos algunos párrafos en nuestra edición.

La computadora —escribe— puede convertirse en una proyección de una parte de uno mismo, en un espejo de la mente.

Y estas son reflexiones que debemos tener en cuenta, particularmente si no queremos pensar a las personas en términos de máquina.

Son los grandes interrogantes a los que también apunta K 64, porque de otra manera no tendrían sentido todos los desarrollos y aplicaciones, los juegos y utilitarios que incluímos en nuestra revista. Y que al comenzar 1986 nos obligan a activar la inteligencia para construir un mundo mejor, en el cual la técnica esté al servicio del hombre (y no a la inversa).

**Cristian Pusso**

## PROGRAMAS INEDITOS





**Año 1 Nº 10 Enero de 1986**

COMPUTACION PARA TODOS

**Director General**
Ernesto del Castillo
**Director Editorial**
Cristian Pusso
**Director Periodístico**
Fernando Flores

**Director Financiero**
Javier Campos Malbrán
**Coordinador**
M.G. Verdomar Weiss
**Secretaria**
Moni Ocampo

**Diagramación**
Fernando Amengual
**Gerente de Circulación**
Guillermo González Aldalur
**Departamento de Avisos**
Oscar Devoto

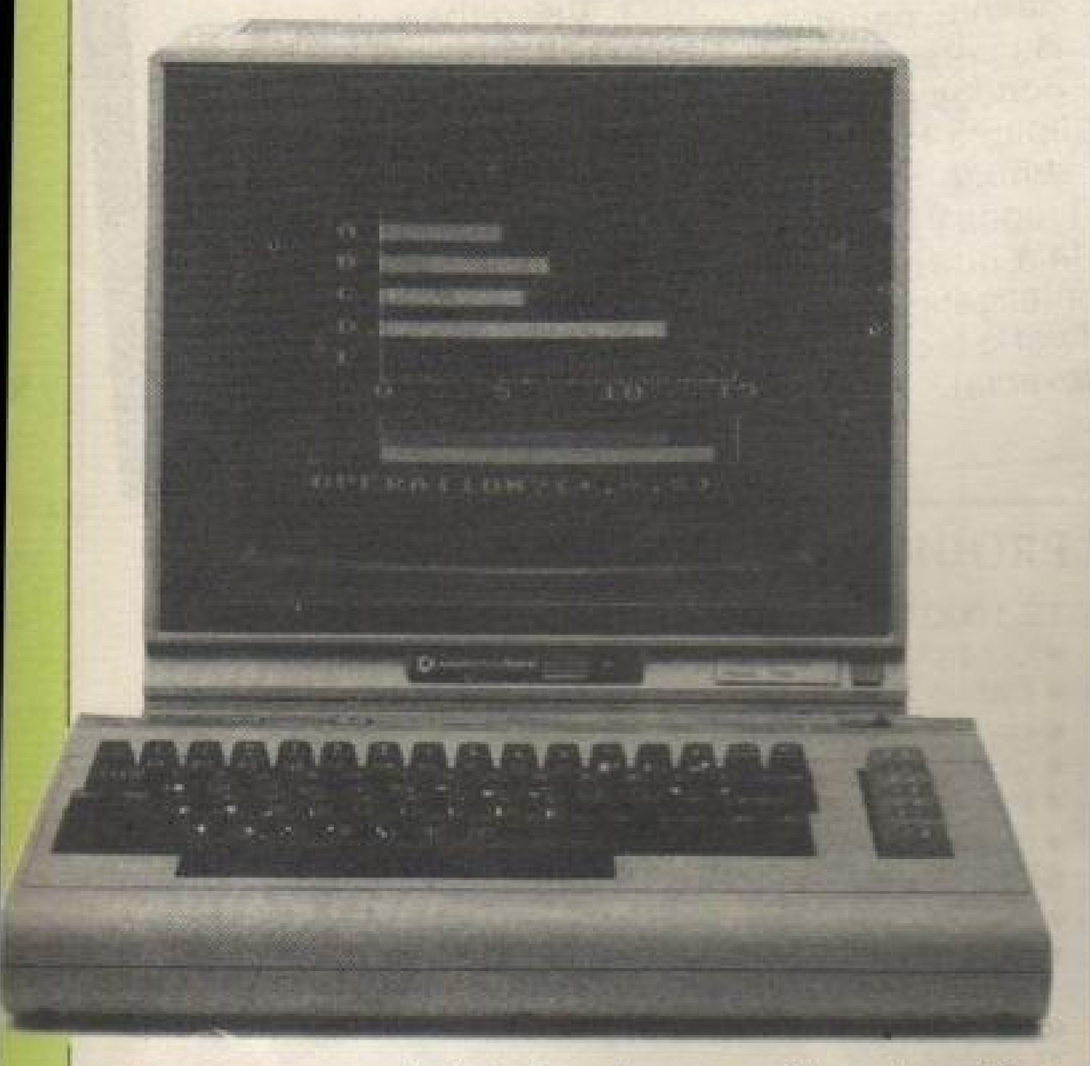
**Departamento de Publicidad**
Jefe: Dolores Urien
Promotora:
Mónica Garibaldi

K-64 es una Revista mensual editada por Editorial PROEDI S.A. (e./f.), Cerrito 1320, 1º Piso, Buenos Aires, Te.: 42-9681/9. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313.837 M. registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual. 
Distribuidor en Capital: MARTINO. Juan de Garay 358 P.B. Capital. Distribuidor interior: Bertran. Sta. Magdalena 541. Capital Federal. Impresión: Calcotam. Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Van Waveren.
Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.

CORREO ARGENTINO CASA CENTRAL | FRANQUEO PAGO CONCESION Nº 2538 | TARIFA REDUCIDA CONCESION Nº 836

## Drean - Commodore

Tanto la Commodore 64 como la 16 están ocupando las vidrieras de los compushops como así también las de las tradicionales casas de artículos para el hogar, como son Frávega, Ozores y el Hogar Obrero.
La idea de Drean es venderlos en forma masiva y, como sucedió con otros productos, quieren lograr el liderazgo en el mercado.
Por otro lado, preparan el lanzamiento de la C128 y de la "Amiga". Este último es un equipo que tiene una capacidad bastante interesante y muchas posibilidades de expansión. Puede llegar a trabajar con disco rígido, con gran variedad de colores, sonido estereofónico y pantalla tridimensional. También puede reproducir gráficos de excelente calidad.



La C16 y la C64 ya se están fabricando en la planta de Drean de San Luis. Para 1986 el total de la producción estimado es de 100 a 120 mil máquinas. Además contemplan completar la línea agregando a la consola, el drive de diskette, dataset y una impresora.

## Grupo Bull en Argentina

Francis Lorentz, Director general del grupo Bull, estuvo en nuestro país y mantuvo una reunión con nuestro presidente, Raúl Alfonsín, con motivo de haberse presentado al concurso público de la Secretaría de Industria (Resolución 44/85), en el cual resultó adjudicataria.
Desde el punto de vista industrial y comercial, la firma se propone incorporar a su actividad las actualizaciones tecnológicas a nivel internacional. Entre ellas se encuentran los sistemas Micral 30 y SPS 7, recientemente desarrolladas y comercializadas por el grupo Bull en Francia. Estos contienen los recursos tecnológicos más avanzados que se adecúan a una filosofía de informática distribuída y abierta.
Por otra parte, siendo Bull una compañía controlada por el estado frances, es posible plantear un contexto de cooperación Gobierno a Gobierno en el marco del Convenio de Cooperación Cultural, Científica y Técnica entre Argentina y Francia.



El presidente Raúl Alfonsín y Francis Lorentz

## Nueva versión de MSX

Un argumento utilizado por los detractores de la norma MSX es que utiliza un CPU "prehistórico" como es el Z80A de Zilog ("vive" en el mercado desde hace 7 años). A las firmas que apoyan la utilización de este chip no parece preocuparles demasiado, es más, se espera una nueva versión de MSX con un procesador Z800 de 16 bits, totalmente compatible con Z80A. Por otra parte, ya se está produciendo en Japón la versión avanzada de MSX: MSX2 con un chip de video tipo TMS 9229 que posee 256 colores, 80 columnas y es compatible con el utilizado en MSX.

Pero la novedad no termina aquí. Es sabido que si se quiere una computadora eficaz hace falta la utilización de diskettes y MSX lo tiene y del más alto nivel: formatean 360 kbytes (doble cara/doble densidad) y funciona con el sistema operativo MSX-DOS, muy similar al CP/M y con posibilidades de poder intercambiar datos (pero no siempre programas) con computadoras que trabajan en sistema MS-DOS (las llamadas PC).

Esto será de suma utilidad para aquellos que trabajen en la oficina con una computadora de 16 bits y tengan que llevarse trabajo a casa. Se podrán tener a través de este sistema operativo compiladores de lenguajes de programación de más alto nivel, como el COBOL, FORTRAN, LOGO, PASCAL o cualquier otro que se le ocurra en el futuro.

En la Argentina, ya se estableció la cabeza de playa de esta norma, mediante el lanzamiento al mercado de la Talent MSX DPC 200. Esta computadora posee todos los requisitos de esta norma aprovechados al máximo, ya que se toma el standard fielmente y en lo posible se lo expandió al máximo: viene con 64 kbytes de memoria RAM, lo que permite utilizar directamente el sistema operativo CP/M, haciendo de esta computadora una de las más versátiles del standard MSX.

Los planes de Telemática S.A., fabricante de la Talent MSX son ambiciosos (para beneficio del potencial








usuario) pues está previsto lanzar junto con la máquina la mayor cantidad de periféricos disponibles en el mercado mundial.
Además, para marzo está previsto la integración máxima que permite la industria argentina en cuanto a fabricación de computadoras, haciendo de esta tarea un polo de desarrollo.
Es de notar que ya se encuentran en librerías y comercios bibliografía sobre el tema, sobre todo en castellano, siendo una gran ventaja para aquellos que se desean introducir en el mundo de la computadora con conocimiento de causa.
Además, es notable la gran versatilidad del MSX BASIC, que posee gran cantidad de instrucciones para manejo de gráficos, color y sonido, resultando en programas de alta calidad al alcance de cualquiera.

## Banelco - NCR




NCR, proveedor mundial de Cajeros Automáticos, ha aportado a la red bancaria BANELCO una máquina de avanzada tecnología, que tiene pocas semanas de vida y el respaldo de más de cien años de experiencia: el Cajero Automático NCR 5081.
BANELCO, resultado de la asociación de doce bancos argentinos, eligió la tecnología de vanguardia de NCR, que le brinda mayor eficiencia, rendimiento, facilidad de uso, reducción de costos y simplicidad de mantenimiento.

## Exposición "Expo-Salp '85"




Se realizó en dependencias del "Pasaje Dardo Rocha" de la Ciudad de LA PLATA, la primera exposición "Hombre - Vivienda - Ciudad", organizada por la Sociedad de Arquitectos de La Plata. Lograron una gran aceptación por parte del público asistente durante los quince días que duró la muestra.
En ella se mostró la pujanza de la ciudad de La Plata en toda su dimensión a través de la técnica y de la ciencia, participando el comercio y las fuerzas productivas de la misma.
También aquí se hizo presente "K 64", y los usuarios que visitaron el stand aprovecharon la ocasión para transmitirnos sus inquietudes, felicitaciones y críticas.



COMPUTATIONAL-3 ABRIO EN ROSARIO LAS PUERTAS DEL FUTURO.
Las puertas del futuro están abiertas en Rosario. Usted y una computadora, un nuevo concepto creado por Computational-3 que acercó definitivamente la computadora al hombre. Un lugar donde puede operar directamente con las computadoras, jugar con sus secretos, crear nuevos programas.
Allí encontrará a su disposición todos los modelos de Spectrum, un variado surtido de cassettes para juegos, cassettes y manuales de logo en castellano, Soundbox, y las últimas novedades en materia de computación.
Con todo el asesoramiento técnico y la cordialidad de la gente de Computational-3.
VENTAJA COMPUTATIONAL-3 PARA LOS LECTORES DE K-64
10% DESCUENTO
PRESENTANDO ESTE CUPON OBTENDRA UN DESCUENTO DEL 10% PARA SUB-PRODUCTOS.
Usted y una computadora abrió desde Rosario las puertas del mundo del futuro. Un mundo donde usted es el protagonista.
Computational-3
Ud y una Computadora
EN ROSARIO: Barón de Mauá 1088
C.P. 2000 - TEL. 21-3115/0747
EN RESISTENCIA (CHACO):
Salta 573 - C.P. 3500 - Tel. 28022

# EL SEGUNDO YO

**La informática es portadora de profundos cambios sociales, que Sherry Turkle analiza en su libro, del cual publicamos algunos párrafos significativos y parte del prólogo de Horacio Reggini**

COMPUTADORAS POR todas partes: en los diarios, en las fábricas, en las aulas. Juegos electrónicos, procesadoras de textos, controles en los automóviles, registradoras en los supermercados. Un listado que hasta hace poco tiempo hubiera parecido extraído de un libro de ciencia ficción, pero que hoy usamos a diario y que nos sitúa frente a un hecho innegable: las computadoras han invadido, rápida y profundamente, nuestra vida cotidiana y ocupan un lugar muy importante en ella. Estamos acostumbrados a su presencia, las tenemos al alcance de nuestras manos y hemos delegado en ellas infinidad de actividades, convirtiéndolas muchas veces en el elemento necesario para el normal desenvolvimiento de nuestras tareas. Por otra parte, el hecho de su creciente disponibilidad permite que cada vez más gente tenga acceso a ellas y se hable ya de "computadoras personales". En muy poco tiempo cada persona va a ser dueña de una de estas máquinas.

Pero, ¿qué significa?, ¿qué representa?, ¿de qué es portadora esta nueva tecnología? Este libro de Sherry Turkle es el fruto de su honda reflexión sobre estos interrogantes, reflexión que se sustenta en una extensa tarea de investigación que ella ha abordado desde una perspectiva múltiple: psicológica, sociológica, antropológica y, también, desde la sociología de la ciencia y del conocimiento.

En su libro he reencontrado muchas de mis ideas sobre el tema y la descripción de emociones similares a las que experimenté desde el primer contacto con las computadoras y que se repitieron durante estos años en todos los campos en los que he actuado —el docente, el de la investigación y el profesional—: entre ellas, la sensación de tener entre mis manos una nueva lámpara de Aladino, algo mágico, con la propiedad de metamorfosearse en cualquier objeto y que abría ante mí la posibilidad de intentar caminos innumerables.

Como miembro del personal docente del Massachusetts Institute of Technology, Sherry Turkle se ha empapado de su atmósfera y la transmite en forma vívida y fiel. En su relato hallan eco mis propios recuerdos: así es la gente del MIT, así se estudia y se trabaja allí; ese es el clima que se vive.

Su formación y su experiencia, ricas y diversas, le han permitido brindar a sus lectores una obra que abre un amplio panorama y ofrece variados elementos con los cuales pensar acerca de este singular fenómeno de nuestro tiempo: la computadora. No la computadora como hecho técnico, instrumental, sino como hecho social en la más amplia acepción del término: el punto donde convergen el pasado, el presente y el futuro, porque ella es, al mismo tiempo, expresión de la cultura que la ha producido y agente activo en la creación y modificación de esa misma cultura.

A lo largo de estas páginas comprobaremos con asombro cómo ese sofisticado instrumento se ha convertido en depositario de una singular esperanza: la de compensar frustraciones o carencias emergentes de un modo de vida, de un modelo de sociedad, que es la contrapartida (¿necesaria? ¿inevitable?) de ese desarrollo económico que ha generado tan espectacular avance tecnológico. Hoy son muchos los que buscan en ella resarcirse de la alienación que es consecuencia de la fragmentación de su vida laboral. Y muchos los que, en el intento de comprenderla y dominarla, manifiestan su profunda necesidad de acceder por su intermedio a la tecnología, esa fuerza omnipresente y poderosa que parece obedecer sus propias leyes de crecimiento perpetuo e inexorable y a la que todo parece someterse.

¿Qué busca la gente en las computadoras? Y por otro lado, ¿qué vuelca en ella?, ¿en qué la transforma?, ¿para qué la utiliza?, ¿cuál es la computadora "íntima" de cada uno? No es la computadora instrumental, de fines prácticos y específicos, sino esa otra, superpuesta y coincidente, en la que el usuario proyecta su personalidad y su necesidad de ejercer el dominio o sentirse a la deriva, de comprender hasta el mínimo detalle o crear mágicos efectos imprevistos, de buscar la perfección técnica o el valor estético.

Sherry Turkle nos muestra esa otra cara de la computadora, la de objeto maleable y dócil, particularmente apto para ser portador de intensas significaciones culturales y personales.

Y así avanzamos por las páginas de este libro, hallando en cada capítulo nuevos temas, fecundos para la reflexión, plenos de interrogantes. ¿Contribuirá la computadora a cerrar esa brecha inmemorial que separa en nuestra cultura el ámbito de la ciencia y la técnica del ámbito de las artes, al hacer uno y otro accesibles, de una manera distinta,

> *"La computadora puede convertirse en una proyección de una parte de uno mismo, en un espejo de la mente"*



a una diversidad más amplia de personas? ¿Significará este hecho un potencial enriquecimiento individual así como cultural? ¿Existe en verdad el peligro de la "adicción" a la computadora? No espere el lector hallar aquí un simple sí o no. Encontrará, en cambio, una amena exploración de la variada gama de relaciones que las distintas personas establecen con ella y de las "subculturas" que crecen en su derredor.

Es fundamental en esta obra el análisis del fenómeno de transmisión cultural, análisis que ya la autora ha realizado sobre el pensamiento psicoanalítico en Francia y que aquí aplica a la difusión de ideas computacionales hacia la cultura global. Las tecnologías ejercen profundos efectos sobre la sociedad que las genera. Uno de esos múltiples efectos es la transformación del modo de pensar, de las categorías de pensamiento y del estilo de reflexión. En este caso, por hallarse la computadora en la peculiar situación de ser una "máquina que piensa" y compartir un atributo considerado hasta ahora exclusivo de las personas, constituye un provocativo estímulo a la reflexión sobre la naturaleza humana.

Caminamos hacia un futuro que nos presenta perspectivas difíciles de predecir. Por un lado, es sabido que cada avance que se realiza en materia de computadoras lleva en sí mismo el germen de una o más ideas nuevas, cuyas derivaciones pueden ser múltiples. Por otro, hay que tener en cuenta a esos niños que se están formando con computadoras y que son portadores de una nueva mentalidad que va a transformar fundamentalmente la sociedad.

Hasta ahora el ser humano, manteniendo en plena forma todas las características que lo distinguen como ser racional, emocional y sensitivo, ha conservado su puesto de privilegio en el mundo, y sus descubrimientos cada vez más asombrosos y acelerados le permitieron extender su poder sobre el ámbito que lo rodea. El ha creado las computadoras, ellas son sus criaturas. Y es él quien debe asumir la responsabilidad de su futuro.

**Horacio Reggini**

## Introducción

La tecnología es catalizadora de cambios que afectan no sólo las actividades que realizamos sino la forma en que pensamos. Modifica la consciencia que las personas tienen de sí mismas, de los demás, de su relación con el mundo. La nueva máquina que se oculta tras la centelleante señal digital, a diferencia del reloj, del telescopio, o del tren, es una máquina que "piensa". Ella desafía no sólo nuestros conceptos del tiempo y la distancia, sino también el concepto de mente.

La mayor parte de las consideraciones acerca de la computadora se encuentran en la "computadora instrumental", en la clase de trabajo que ella realizará. Pero a mí me interesa algo más, la "computadora subjetiva". Esta es la máquina como factor que se incorpora a la vida social y al desarrollo psicológico, la computadora en cuanto afecta nuestra manera de pensar, en particular nuestra manera de pensar sobre nosotros mismos. Creo que lo que me fascina es la callada pregunta que se halla, en gran medida, detrás de nuestra preocupación por sus capacidades. Esa pregunta no se refiere a cómo será la computadora del futuro sino, en cambio, a cómo seremos nosotros. ¿En qué clase de personas nos estamos convirtiendo?

La mayor parte de los análisis de la computadora la describen como algo racional, uniforme, constreñido por la lógica. Yo la exploro bajo una luz distinta, no en términos de su naturaleza de "artefacto analítico", sino en términos de su "segunda naturaleza", la de objeto evocativo, un objeto que fascina, trastorna la ecuanimidad y provoca la reflexión.

Las computadoras suscitan sentimientos intensos, incluso en aquellos que no se hallan en contacto directo con ellas. La gente percibe la presencia de algo nuevo y excitante. Pero temen a la máquina, que sienten poderosa y amenazadora leen en los periódicos artículos que hablan de "viudas por culpa de las computadoras" y advierten sobre los peligros de la "adicción a la computadora". Los padres se sienten atormentados por la dedicación de sus hijos no sólo a estas máquinas, sino también a sus hermanitos y hermanitas, la nueva generación de juguetes electrónicos. Esos juguetes acaparan la atención de niños que nunca antes habían permanecido sentados, ni siquiera delante de una pantalla de televisión. Los padres comprenden el potencial educativo de los juegos, pero experimentan temor ante las características que asume la relación de los niños con ellos. "Es algo extraño que sus compañeros de juego sean máquinas". "Desearía que mi hijo no se fuera a la cama con su 'Pequeño Profesor'. No me importaría que llevara un libro, aceptaría de buen grado un animalito de juguete, pero que se lleve esa máquina a la cama me produce una sensación extraña". Me siento en un banco del parque junto a la madre de una niña de seis años que juega a las preguntas y respuestas con un robot controlado por una computadora. La niña le responde a la máquina cuando ésta la reprende por una respuesta equivocada o la felicita por una acertada. "Dios mío", dice la madre, "trata a esa cosa como si fuera una persona". ¿Cree usted que piensa que las personas son máquinas?".




Esta madre nos muestra el impacto producido por el primer contacto. Pero la computadora es evocativa en un sentido aun más profundo para aquellos que la conocen bien, que interactúan en forma directa con ella, que están en situación de experimentar su segunda naturaleza.

Ellos nos dan testimonio de su

"poder de atracción". Dicen que la máquina es fascinante. Dicen que es difícil hacerla a un lado. Para algunos, esa "atracción" es fuente de una divertida perplejidad; un abogado cuya firma, en Wall Street, ha instalado un sistema de computación en la oficina y que se descubre "inventando trabajo" a fin de usarlo, comenta: "Es una combinación de las palabras cruzadas del Times del domingo con el cubo mágico". Para otros, los sentimientos son más intensos, incluso amenazadores. Hablan de sentirse atrapados de una forma más irresistible, hasta más íntima, que por casi ninguna otra cosa que jamás hayan conocido. Una diversidad de personas, desde los virtuosos de la programación hasta aquellos cuyo contacto con las computadoras no pasa de jugar con juegos electrónicos, compara sus experiencias computacionales con el sexo, las drogas, o la meditación trascendental. La capacidad de reacción y la complejidad de la computadora suscitan descripciones algo extravagantes. "Cuando juego al billar automático", dice un ejecutivo de cuentas de treinta y cinco años que juega juegos electrónicos varias horas al día "juego con una materia. Cuando juego a los Asteroides, es como jugar con una mente".

En este libro, la diversidad es dramática porque elegí observar ambientes en donde se consideraba a la computadora como un medio expresivo. No todos los encuentros entre personas y computadoras son tan abiertos. Pero mientras las computadoras se transforman en



> *"Podría decirse que la computadora posee una sicología y que influye sobre el modo en que pensamos"*

La computadora es evocativa no sólo a causa de su poder de atracción, sino porque dicho poder crea las condiciones para que sucedan otras cosas. La primera de ellas puede ser captada a través de una analogía: la computadora, al igual que el test Rorschach de manchas de tinta, es un poderoso medio proyectivo. A diferencia de los estereotipos de la máquina con la cual sólo hay una manera de relacionarse —estereotipos fabricados a partir de imágenes de trabajadores que obedecen las instrucciones de una máquina herramienta dirigida por computadora, o de niños sentados frente a una consola que les suministra problemas de matemática para que se ejerciten— veremos a la computadora como compañera en una diversidad de relaciones.

objetos comunes de la vida diaria —tanto en los ratos de ocio y en el estudio como en el trabajo— todos tendrán la oportunidad de interactuar con ellas, de tal manera que la máquina pueda convertirse en una proyección de una parte de uno mismo, en un espejo de la mente. El Rorschach ofrece imágenes ambiguas sobre las que es posible proyectar diferentes formas. También la computadora adopta muchas formas y significados. A continuación veremos que, al igual que en el caso del Rorschach, lo que las personas hacen de la computadora habla de sus intereses más amplios, de su identidad como personalidades individuales.

Cuando distintas personas se sientan ante una computadora, incluso cuando se sientan ante la misma computadora para hacer el "mismo" trabajo, sus estilos de interacción con la máquina son muy diferentes. En ningún ámbito es esto más cierto que en el de la programación. Para muchos, la programación computacional se vive como la creación de un mundo autónomo. Algunas personas crean mundos altamente predecibles y utilizan sus experiencias en ellos para desarrollar la percepción de sí mismos como individuos capaces de ejercer un firme control. Otros tienen necesidades diferentes, deseos distintos, y crean mundos cuya complejidad está siempre a punto de escapárseles de las manos, mundos donde pueden sentirse magos de la cuerda floja.

Pero, sin duda, existe una diferencia entre la computadora y el Rorschach. Las manchas permanecen en la página. Aquella se convierte en parte de la vida cotidiana. Es un medio constructivo a la vez que proyectivo. Cuando uno crea un mundo programado, uno trabaja en él, experimenta en él, vive en él. La cualidad camaleónica de la computadora, el hecho de que cuando uno la programa se convierte en criatura propia, hacen de ella un medio ideal para la construcción de una amplia gama de mundos privados y, a través de ellos, para la exploración de uno mismo. Las computadoras son algo más que pantallas sobre las cuales se proyecta la personalidad. Ya han pasado a integrar el modo en que está creciendo la nueva generación. Para los adultos y para los niños que juegan juegos electrónicos, que usan las computadoras para manipular palabras, información e imágenes visuales, y, en particular, para aquellos que aprenden a programar, ellas se incorporan al desarrollo de la personalidad, de la identidad e incluso de la sexualidad.

A medida que esto sucede, las experiencias con las computadoras se convierten en puntos de referencia para pensar y hablar sobre otras cosas. Las computadoras suscitan el debate sobre la educación, la sociedad, la política y, lo que resulta más relevante para el tema central de este libro, sobre la naturaleza humana. En virtud de ello, la computadora es una "máquina metafísica". En el caso de los niños, crea nuevas oportunidades para elaborar los interrogantes fundamentales a los que la niñez debe hallar una respuesta, entre ellos la pregunta "¿Qué es la vida?"

En el mundo de los adultos, los

expertos discuten si las computadoras habrán o no de convertirse alguna vez en verdaderas "inteligencias artificiales", capaces ellas mismas de pensamiento autónomo y similar al humano. Pero independientemente del futuro de la inteligencia de las máquinas, ellas están afectando la manera de pensar de los niños de hoy en día, están influyendo en el modo en que elaboran conceptos tales como animado e inanimado, consciente y no consciente.

Algunos objetos, y en nuestra época la computadora es un objeto preeminente, inducen a la reflexión sobre cuestiones fundamentales. Sugiero que existe una relación entre la fascinación infantil con los juguetes electrónicos y la fascinación de los adultos ante las ideas computacionales. Sobre los niños que juegan con juguetes a los que imaginan dotados de vida, como sobre los adultos que juegan con la idea de la mente como programa, actúa la capacidad de la computadora de suscitar y teñir la autorreflexión. La computadora es una "máquina metafísica", una "máquina psicológica", no sólo porque podría decirse que posee una psicología, sino porque influye sobre el modo en que pensamos la nuestra.

Arribé a este estudio sobre las computadoras y la gente hace seis años, cuando me incorporé al personal docente del MIT. Me llamó poderosamente la atención el discurso psicológico que rodeaba a las computadoras y el grado en que mis alumnos y colegas docentes lo utilizaban para describir los procesos de la máquina. Un programa de ajedrez no funcionaba. Sus programadores hablan de sus problemas del siguiente modo: "Cuando se siente amenazado, bajo un ataque, desea adelantar su rey. Confunde valor con poder y esto lo lleva a una conducta autodestructiva". Hasta los análisis más técnicos de las computadoras emplean términos tomados del funcionamiento de la mente humana. En el lenguaje de sus creadores, los programas tienen intenciones, hacen lo que más pueden, son más o menos inteligentes o estúpidos, se comunican entre sí y se confunden. A decir verdad, este vocabulario psicológico no debería resultar sorprendente. La mayoría de las personas que nunca han programado piensan en las computadoras como objetos matemáticos. Pero cuando uno se aproxima más, percibe que son objetos informáticos, manipuladores de símbolos, de lenguaje. Inevitablemente se encuentra uno interactuando con una computadora como lo haría con una mente, si bien una mente de alcances limitados. Esta es la razón por la que el lenguaje que crece en torno a ellas tiene un sabor especial. La jerga de la computación es específicamente una "jerga de procesos mentales".

*"No sólo se piensa a esta máquina en términos humanos. También se piensa a las personas en términos de máquina"*

No sólo se trata de una máquina en la que se piensa en términos humanos, sino que se ha dado también el movimiento inverso. Se piensa en las personas en términos de máquina. Un científico de la computación dice: "Mi próxima conferencia está en memoria permanente", con lo que quiere decir que puede pronunciarla sin pensar, y se niega a dar lugar a una interrupción durante una excitada conversación en la mesa, insistiendo en que necesita "restaurar su memoria intermedia". Otra científica menciona sus "recursos no explícitos" para tratar a los hombres y se refiere a la psicoterapia con el nombre de "depuración", la técnica que se utiliza para eliminar los últimos errores de los programas que se hallan casi en condiciones de funcionamiento.

Estas personas no emplean la jerga computacional sólo como una manera de hablar. Su lenguaje es portador de una psicología implícita que hace equivalentes los procesos que tienen lugar en las personas a los que tienen lugar en las máquinas. Sugiere que somos sistemas de información cuyo pensamiento se apoya en un "soporte físico", que tenemos una memoria intermedia, un territorio mental que es necesario restaurar y atravesar antes de que podamos interactuar con otras personas, que para cada problema existe una solución preprogramada a la que podemos recurrir "por omisión" y que los problemas emocionales son errores que podemos extirpar.

"Memorias permanentes", "memoria intermedia", "omisión", "depurar": estas eran algunas de las metáforas computacionales con que tropecé dentro de la cultura computacional del MIT. Otras, que las precedieron, ya han pasado al lenguaje común, por ejemplo, la noción misma de programación. Cuando me encontraba en las primeras etapas de la preparación de este libro, almorcé con un amigo a quien traté de explicar este proceso de ideas computacionales que pasan a otros ámbitos. Mi problema quedó resuelto cuando dos mujeres jóvenes se sentaron a la mesa que estaba junto a la nuestra. "Lo difícil", le decía una a la otra, "es reprogramarte para vivir sola". El lenguaje de las computadoras se ha difundido en forma tan eficaz que ya no recordamos sus orígenes. Pero si bien podemos olvidarlos, no escapamos con tanta facilidad a los nuevos supuestos que nuestro lenguaje encierra acerca de lo que somos y la forma en que cambiamos.

En medio de este análisis de la mente como máquina y de las máquinas dotadas de mente, experimenté algo de la dislocación y el cambio de perspectiva que puede tornar dificultoso y a la vez excitante el ser un forastero en un lugar desconocido. Al antropólogo esta experiencia le aporta algo más que el impacto de lo nuevo. Es un privilegio y una responsabilidad el ver el nuevo mundo a través de un prisma que no es accesible a sus integrantes y esta parte es con frecuencia la más difícil —utilizar la nueva lente para ver en forma distinta también el mundo propio. En este libro trato de realizar ambas tareas. Y finalmente, la segunda llegó incluso a adquirir más importancia, dentro de mis intereses, que la primera. Porque a medida que trabajaba, se tornó claro que lo que yo estudiaba no estaba limitado en forma exclusiva a los expertos y los profesionales de la computación. La computadora se estaba trasladando hacia la cultura global.

de "EL SEGUNDO YO: Las computadoras y el espíritu humano", por Sherry Turkle, Edic. Galápago, Dist. EMECE, Buenos Aires 1984.

# PLOTTER

COMP.: Spectrum; TK90X; TS 2068
CONF: 16K
CLAS: ENTRETENIMIENTO
AUTOR: Federico Mariano



Con Plotter podremos dibujar en nuestra micro, y nos brinda la posibilidad de que lo guardemos en cinta.

## Listado de Comandos

```
        C O M A N D O S

          1   2   3

          Q   *   E

          A   S   D

X..Apoyar cursor
Z..Levantar cursor
V..Borrar con cursor
R..Dibuja rectangulo
O..Alterar pasos
6..Dibujar circulos

C..Load screen$
G..Save screen$
M..Almacenar pantalla
N..Pedir pantalla
B..Borrar memoria
SPACE..Borrar pantalla
9..Copy
L..Line
8..Draw
P..Elige coordenadas
0..Finalizar
H..Imprimir texto
K..definidor de caracteres

ENTER..Linea con angulo dado

  Dentro del definidor de carac-
teres,las opciones son las si-
guientes

2..Arriba
5..Abajo
Q..Izquierda
E..Derecha
0..Acabar definicion
Z..Apagado
X..Encendido
V..Ver caracter
B..Borrar caracter
```

```
  1 FEDERICO MARIANO [illegible]
  2 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
  3 LET a$="        C O M A N D
O S  ": GO SUB 75
  5 FOR N=-16 TO 16 STEP 16: PL
OT 100,132-N: DRAW 32,2*n: NEXT
N
 10 PLOT 116,116: DRAW 0,32
 15 PRINT AT 2,11;"1  2  3";AT
5,11;"Q";AT 5,17;"E";AT 8,11;"A
 S  D"
 20 PRINT AT 10,0;: LET a$="X..
Apoyar cursor": GO SUB 75: PRINT
'': LET a$="Z..Levantar cursor"
: GO SUB 75: PRINT '': LET a$="V
..Borrar con cursor": GO SUB 75
 25 PRINT '': LET a$="R..Dibuja
 rectangulo": GO SUB 75: PRINT '
': LET a$="O..Alterar pasos": GO
 SUB 75: PRINT '': LET a$="6..Di
bujar circulos": GO SUB 75: GO S
UB 70: CLS
 30 LET A$="C..Load screen$": G
O SUB 75: PRINT '': LET a$="G..S
ave screen$": GO SUB 75: PRINT '
': LET a$="M..Almacenar pantalla
": GO SUB 75: PRINT '': LET a$="
N..Pedir pantalla": GO SUB 75: P
RINT '': LET a$="B..Borrar memor
ia": GO SUB 75: PRINT '': LET a$
="SPACE..Borrar pantalla": GO SU
B 75
 35 PRINT '': LET a$="9..Copy":
 GO SUB 75: PRINT '': LET a$="L.
.Line": GO SUB 75: PRINT '': LET
 a$="8..Draw": GO SUB 75: PRINT
'': LET a$="P..Elige coordenadas
": GO SUB 75: PRINT '': LET a$="
0..Finalizar": GO SUB 75: GO SUB
 70: CLS
 40 LET a$="H..Imprimir texto":
 GO SUB 75: PRINT '': LET a$="K.
.definidor de caracteres": GO SU
B 75: PRINT '': LET a$="ENTER..L
inea con angulo dado": GO SUB 75
: PRINT '': LET a$="  Dentro del
 definidor de carac-teres,las op
ciones son las si-  guientes:":
GO SUB 75: PRINT ''
 45 LET a$="2..Arriba": GO SUB
75: PRINT '': LET a$="5..Abajo":
 GO SUB 75: PRINT '': LET a$="Q.
.Izquierda": GO SUB 75: PRINT ''
: LET a$="E..Derecha": GO SUB 75
 50 PRINT '': LET a$="0..Acabar
 definicion": GO SUB 75: PRINT '
': LET a$="Z..Apagado": GO SUB 7
5: PRINT '': GO SUB 70: CLS : LE
T a$="X..Encendido": GO SUB 75:
PRINT ''
 55 LET a$="V..Ver caracter": G
O SUB 75: PRINT '': LET a$="B..B
orrar caracter": GO SUB 75: PRIN
T '': PRINT FLASH 1;" PULSA UNA
 TECLA PARA COMENZAR ": GO SUB 7
1
 69 GO TO 80
 70 PRINT #0; FLASH 1;AT 0,8;"P
ulsa una tecla"
 71 IF INKEY$="" THEN GO TO 71
 72 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 72
 73 RETURN
 75 FOR n=1 TO LEN a$: PRINT a$
(n);: BEEP .01,0: NEXT n: RETURN

 80 PAPER 7: INK 0: BORDER 0: C
LS
 85 POKE 23658,8: POKE 23609,50
 90 RESTORE 95: FOR n=56300 TO
56311: READ nn: POKE n,nn: NEXT
n
 95 DATA 33,0,64,17,0,220,1,0,2
7,237,176,201
100 LET FL=0: LET x=127: LET y=
87: LET o=1: LET l=1: LET p=7: L
ET i=0
103 PLOT x,y
105 LET i$=INKEY$: IF i$="" THE
N GO TO 105
109 IF i$=CHR$ 13 THEN GO SUB 1
550
110 IF i$="1" THEN LET x=x-o: L
ET y=y+o
115 IF i$="2" THEN LET y=y+o
120 IF i$="3" THEN LET x=x+o: L
ET y=y+o
125 IF i$="Q" THEN LET x=x-o
130 IF i$="E" THEN LET x=x+o
135 IF i$="A" THEN LET x=x-o: L
ET y=y-o
140 IF i$="S" THEN LET y=y-o
145 IF i$="D" THEN LET x=x+o: L
ET y=y-o
150 IF i$="P" THEN GO SUB 1000
155 IF i$="Z" THEN LET l=0
160 IF i$="X" THEN LET l=1
165 IF i$="K" THEN RANDOMIZE US
R 56300: GO SUB 9000: GO SUB 120
0
170 IF i$=" " THEN CLS
175 IF i$="C" THEN GO SUB 1050
180 IF i$="G" THEN GO SUB 1100
185 IF i$="O" THEN GO SUB 1150
190 IF i$="B" THEN CLS : RANDOM
IZE USR 56300
195 IF i$="N" THEN GO SUB 1200
200 IF i$="M" THEN RANDOMIZE US
R 56300
205 IF i$="7" THEN GO SUB 1250
210 IF i$="0" THEN GO SUB 990
215 IF i$="6" THEN GO SUB 1300
220 IF i$="R" THEN GO SUB 1350
225 IF i$="V" THEN LET l=2
230 IF i$="L" THEN GO SUB 1400
```

```
235 IF i$="8" THEN GO SUB 1450
240 IF i$="H" THEN GO SUB 1500
245 IF i$="F" THEN LET fl=fl+1:
IF fl=2 THEN LET fl=0
246 IF i$="9" THEN COPY
249 POKE 23658,8
250 IF x<0 THEN LET x=256+x
255 IF x>255 THEN LET x=x-256
260 IF y<0 THEN LET y=176+y
265 IF y>175 THEN LET y=y-176
270 IF l=0 THEN PLOT OVER 1;x,y
: BEEP .05,-2: PLOT OVER 1;x,y
275 IF l=1 THEN PLOT FLASH fl;
INK t; PAPER p;x,y: BEEP .05,10
280 IF l=2 THEN PLOT x,y: BEEP
.05,20: PLOT OVER 1;x,y
285 GO TO 105
990 RANDOMIZE USR 56300: CLS :
INPUT AT 21,0;AT 0,0;"Desea fina
lizar ? "; LINE a$
995 IF a$(1)="S" THEN RANDOMIZE
USR 0
999 RETURN
1000 RANDOMIZE USR 56300
1005 INPUT "Coordenada x:";x'"Co
ordenada y:";y
1010 IF x>255 OR x<0 OR y>175 OR
y<0 THEN GO TO 1005
1015 GO SUB 1200
1020 RETURN
1050 INPUT "Nombre del fichero:"
; LINE l$: IF LEN l$>10 THEN LET
l$=l$( TO 10)
1055 LOAD l$CODE 16384,6912
1060 RANDOMIZE USR 56300
1065 RETURN
1100 RANDOMIZE USR 56300
1101 INPUT "Nombre de la pantall
a:"; LINE l$: IF l$="" OR LEN l$
>10 THEN GO TO 1101
1104 GO SUB 1200
1105 SAVE l$CODE 16384,6912
1106 GO SUB 1200
1110 RETURN
1150 RANDOMIZE USR 56300
1155 INPUT "Pasos:";o
1160 IF o<1 OR o>175 THEN GO TO
1155
1165 GO SUB 1200
1170 RETURN
1200 POKE 56302,220: POKE 56305,
64
1210 RANDOMIZE USR 56300
1215 POKE 56302,64: POKE 56305,2
20
1220 RETURN
1250 RANDOMIZE USR 56300
1255 INPUT "Color de la tinta:";
t'"Color de fondo:";p
1260 IF t<0 OR p<0 OR t>7 OR p>7
THEN GO TO 1255
1265 INK t: PAPER p
1270 GO SUB 1200
1275 RETURN
1300 RANDOMIZE USR 56300
1305 INPUT "Radio x:";rx'"Radio
y:";ry
1310 IF rx>255-x OR ry>175-y OR
rx>x OR ry>y OR rx<>ABS rx OR ry
<>ABS ry THEN GO TO 1305
1311 GO SUB 1200
1312 IF rx<>ry THEN GO TO 1325
1313 IF L=2 THEN CIRCLE x,y,rx:
CIRCLE OVER 1;x,y,rx: RETURN
1315 CIRCLE x,y,rx
1320 RETURN
1325 PLOT x,y+ry
1326 LET xo=x: LET yo=y+ry
1327 FOR n=0 TO PI*2.05 STEP PI/
19
1330 LET xn=x+SIN n*rx: LET yn=y
+COS n*ry
1333 DRAW xn-xo,yn-yo: LET xo=xn
: LET yo=yn
1335 NEXT n
1340 RETURN
1350 RANDOMIZE USR 56300
1355 INPUT "Coordenada x:";x1'"C
oordenada y:";y1
1360 IF x1>255 OR x1<0 OR y1>175
OR y1<0 THEN GO TO 1355
1361 GO SUB 1200
1363 IF l=2 THEN DRAW x1-x,0: DR
AW 0,y1-y: DRAW -(x1-x),0: DRAW
0,-(y1-y): OVER 1: DRAW x1-x,0:
DRAW 0,y1-y: DRAW -(x1-x),0: DRA
W 0,-(y1-y): OVER 0: RETURN
1365 DRAW x1-x,0: DRAW 0,y1-y: D
RAW -(x1-x),0: DRAW 0,-(y1-y)
1370 RETURN
1400 RANDOMIZE USR 56300
1405 INPUT "Coordenada x:";x2'"C
oordenada y:";y2
1410 IF x2<0 OR x2>255 OR y2<0 O
R y2>175 THEN GO TO 1405
1413 GO SUB 1200
1414 IF l=2 THEN GO TO 1417
1415 DRAW x2-x,y2-y
1416 GO TO 1420
1417 DRAW x2-x,y2-y: PLOT OVER 1
;x,y: PLOT OVER 1;x,y: DRAW OVER
1;x2-x,y2-y
1420 RANDOMIZE USR 56300
1422 LET x=x2: LET y=y2
1425 RETURN
1450 RANDOMIZE USR 56300
1455 INPUT "Coordenada x:";x3'"C
oordenada y:";y3
1460 IF x3>255-x OR y3>175-y OR
x3<-x OR y3<-y THEN GO TO 1455
1465 LET x2=x+x3: LET y2=y+y3: G
O SUB 1413
1470 RANDOMIZE USR 56300
1475 RETURN
1500 RANDOMIZE USR 56300
1505 INPUT "Texto:"; LINE t$
1510 INPUT "Fila:";f'"Columna:";
c
1515 IF f<0 OR c<0 OR f>21 OR c>
31 OR (f+1)*(c+1)+LEN t$>705 THE
N GO TO 1200: GO TO 1510
1520 GO SUB 1200
1525 PRINT AT f,c;t$;
1530 RETURN
1550 RANDOMIZE USR 56300
1555 INPUT "Angulo:";an'"Longitu
d:";lo
1560 GO SUB 1200
1565 LET xx=COS (an*PI/180)*lo:
LET yy=SIN (an*PI/180)*lo
1566 DRAW xx,yy: LET x=x+xx: LET
y=y+yy
1570 RETURN
9000 CLS
9005 FOR n=10 TO 66 STEP 8
9010 PLOT 14,170-n: PLOT 15,170-
n: DRAW 0,-8
9011 PLOT n+6,161: PLOT n+6,160:
DRAW 8,0
9012 PLOT n+6,94: PLOT n+6,95: D
RAW 8,0
9013 PLOT 81,170-n: PLOT 80,170-
n: DRAW 0,-8
9015 NEXT n
9017 FOR n=2 TO 9: PRINT AT n,2;
INK 4;"        ": NEXT n
9020 PRINT AT 2,16;"2..ARRIBA";A
T 4,16;"S..ABAJO";AT 6,16;"Q..IZ
QUIERDA";AT 8,16;"E..DERECHA";AT
10,16;"0..ACABAR DEFIN."
9025 PRINT AT 12,0;"X..ENCENDIDO
","V..VER CARACTER"''"Z..APAGADO
","B..BORRAR CAR."''"F..FINALIZA
R"
9026 GO SUB 9030
9027 GO TO 9045
9030 FOR N=65 TO 85
9035 PRINT AT 18,N-60;CHR$ N;AT
19,N-60;CHR$ (N+79)
9040 NEXT N
9041 RETURN
9045 LET f=2: LET c=2: LET o=0
9047 PRINT AT F,C;"█"
9050 LET a$=INKEY$: IF A$="" THE
N GO TO 9050
9055 IF a$="2" THEN LET f=f-1
9060 IF a$="S" THEN LET f=f+1
9065 IF a$="Q" THEN LET c=c-1
9070 IF a$="E" THEN LET c=c+1
9075 IF a$="0" THEN GO TO 9500
9080 IF a$="X" THEN LET o=0
9085 IF a$="Z" THEN LET o=1
9090 IF a$="F" THEN CLS : RETURN

9095 IF a$="V" THEN GO SUB 9600
9100 IF a$="B" THEN GO SUB 9700
9150 IF c<2 THEN LET c=9: LET f=
f-1
9155 IF c>9 THEN LET c=2: LET f=
f+1
9160 IF f<2 THEN LET f=9
9165 IF f>9 THEN LET f=2
9170 IF o=1 THEN PRINT AT f,c; I
NK 4;"█": PAUSE 30: PRINT AT f,c
; OVER 1; INK 4;"█"
9175 IF o=0 THEN PRINT AT f,c;"█
"
9180 IF c>9 THEN LET c=2: LET f=
f+1
9185 IF c<2 THEN LET c=9: LET f=
f-1
9190 GO TO 9050
9500 INPUT "Letra:"; LINE l$: IF
l$<"A" OR l$>"U" THEN GO TO 953
0
9505 FOR n=2 TO 9: LET b$="": FO
R m=2 TO 9
9510 IF ATTR (n,m)=56 THEN LET b
$=b$+"1"
9515 IF ATTR (n,m)=60 THEN LET b
$=b$+"0"
9525 NEXT m
9535 POKE USR l$+n-2,VAL ("BIN "
+b$)
9540 NEXT n
9545 GO SUB 9030
9547 FOR n=2 TO 9: PRINT AT n,2;
INK 4;"        ": NEXT n
9550 GO TO 9045
9600 INPUT "Letra:"; LINE l$: IF
CODE l$<65 OR CODE l$>85 THEN G
O TO 9600
9603 LET b$=""
9604 FOR h=0 TO 7: LET p=PEEK (U
SR l$+h)
9605 FOR n=8 TO 1 STEP -1
9610 LET b=INT (p/2)
9615 LET s=p-2*b
9620 LET b$=STR$ s+b$
9625 LET p=b
9630 NEXT n
9635 FOR b=1 TO 8
9640 IF b$(b)="1" THEN PRINT AT
h+2,b+1;"█"
9645 IF b$(b)="0" THEN PRINT AT
h+2,b+1;" "
9647 NEXT b
9650 LET b$=""
9655 NEXT h
9660 RETURN
9700 INPUT "Letra:"; LINE l$: IF
l$<"A" OR l$>"U" THEN GO TO 970
0
9705 FOR n=0 TO 7
9710 POKE USR l$+n,0
9715 NEXT n
9720 GO SUB 9030
9725 RETURN
9999 REM
```

# DOMINANDO LAS COMUNICACIONES



**SEGUNDA PARTE**

Ing. Pedro E. Colla

En la anterior entrega definimos los fundamentos de la comunicación de datos y el hardware necesario para llevarlo a cabo. Es ahora el turno del software.

En estas páginas publicamos un programa que utilizando la interfaz descripta en la primera parte transforma un computador TS2068 en una poderosa terminal de comunicaciones.

Consta de una breve sección en lenguaje BASIC y el grueso en código de máquina para de esta manera satisfacer requerimientos estrictos de tiempo normalmente asociados al trabajo con velocidades de recepción/transmisión altas (300 bauds o mayores).

El programa está diseñado para su uso en un ámbito de comunicaciones por radio o por cable (TELEX) aunque nada impide su uso en transmisión de datos a través de vías telefónicas dado que es lo suficientemente general como para soportarlo.

Las facilidades que brinda son básicamente el recibir y emitir teletipo en códigos Baudot o Ascii y telegrafía en código Morse.

Para hacer esto último se vale de la entrada auxiliar contenida en la interfaz y de la salida de timer de la misma.

El programa funciona solamente para computadores TS2068 pues requiere tener cargado en memoria el programa ensamblador denominado ZEUS-ASSEMBLER del cual utiliza rutinas.

Las características generales son:

* Soporte de teletipo en Baudot, Ascii y Telegrafía Morse.
* 8 mensajes pre-programados.
* 1 mensaje programable.
* 1 buffer de recepción-transmisión.
* Lectura-grabación en cassette del buffer.
* Licencia programable.

Las distintas facilidades se acceden mediante COMANDOS definidos como combinaciones de teclas, en la Fig. 1 se podrá apreciar una tabla descriptiva de los mismos.

El programa en su sección de lenguaje de máquina se observa en la Fig. 2, mientras que en BASIC en la Fig. 3.

Los comentarios adjuntos al mismo permitirán el seguimiento de la lógica.

La carga se deberá hacer con el ensamblador previamente mencionado el cual limita la utilización en computadores SPECTRUM dado que este utilitario, utiliza zonas de memoria que entran en conflicto con el área de memoria en que dicho modelo coloca el stack de máquina.

No obstante no existen restricciones sobre la adaptación del programa a otros computadores que utilicen el microprocesador Z80 siempre que se tenga en cuenta la adecuada modificación de las rutinas de entrada por teclado y salida por video.

**Figura 3** PROGRAMA en BASIC

```
   1 ON ERRR  GO TO 10
   2 BORDER 0: PAPER 1: INK 7
   3 CLEAR 29999: CLS
   4 PRINT  AT 5,12;" Rtty"; AT 8,7;" RESET          1984"; AT 16,6; FLASH 1;"
rama Cargando"
   5 LOAD "" CODE
   6 LOAD "" CODE
   7 POKE 30000,0
  10 LET i= USR 30001
  11 IF i=1 THEN  LOAD "" CODE 40000: POKE 54995,255: GO TO 10
  12 IF i=3 THEN  GO TO 200
  13 IF i<40000 THEN  STOP
  14 SAVE "Rtty.Buf" CODE 40000,i-40000: INPUT "Oprima "; FLASH 1;"V"; FLASH
 Para verificar";a$
  16 IF a$="V" OR a$="v" THEN  VERIFY "" CODE
  18 GO TO 10
 100 SAVE "Rtty" LINE 1
 120 SAVE "Rtty.Cod" CODE 30000,2726
 140 SAVE "Rtty.Ass" CODE 57344,8023
 145 STOP
 200 FOR i=40000 TO 54995
 201 LPRINT  PEEK (i);
 202 NEXT i
 203 GO TO 10
```

**FIGURA 1** TABLA DE COMANDOS

**COMANDOS GENERALES**

| | | |
|---|---|---|
| (SYMBL SHIFT) | (Q) | RECEPCION - TRANSMISION |
| " | (W) | BAUDOT - ASCII - MORSE |
| " | (A) | BUFFER APAGADO |
| " | (S) | BUFFER ENCENDIDO |
| " | (F) | CARGA DE BUFFER DESDE CASSETTE |
| " | (D) | BORRADO DEL BUFFER |
| " | (G) | SALVADO DEL BUFFER A CASSETTE |
| " | (U) | VELOCIDAD DE TRANSMISION EN MORSE |
| " | (I) | INGRESO DE MENSAJE PROGRAMABLE |
| " | (^) | INGRESO DE LICENCIA |

**EMISION DE BUFFER Y MENSAJES**

| | | |
|---|---|---|
| (<) | (1) | MENSAJE PROGRAMADO 1 |
| " | (2) | MENSAJE PROGRAMADO 2 |
| " | (3) | MENSAJE PROGRAMADO 3 |
| " | (4) | MENSAJE PROGRAMADO 4 |
| " | (5) | MENSAJE PROGRAMADO 5 |
| " | (6) | MENSAJE PROGRAMADO 6 |
| " | (7) | MENSAJE PROGRAMADO 7 |
| " | (8) | MENSAJE PROGRAMADO 8 |
| " | (9) | MENSAJE PROGRAMABLE |
| " | (0) | BUFFER |

Figura 2
PROGRAMA en ASSEMBLER

```
00010 ;------------------------
00020 ;PROGRAMA Rtty
00030 ;
00040 ;Programa de recepcion y
00050 ;emision de Baudot,Ascii
00060 ;y Morse.
00070 ;------------------------
00072 ;DIRECTIVAS AL ASSEMBLER
00073 ;------------------------
00080 ORG 30000
00090 COMD DEFB #FF
00100 ENT
00101 ;------------------------
00102 ;SALTA A RUTINA PRINCIPAL
00103 ;------------------------
00110 RTTY JP MAIN
00111 ;------------------------
00112 ;EXHIBE TEX1 EN PANTALLA
00113 ;------------------------
00120 PANT LD HL,TEX1
00130 CALL DIPY
00140 RET
00141 ;------------------------
00142 ;RUTINA DE EXHIBICION DE
00143 ;MENSAJES EN PANTALLA.
00144 ;------------------------
00150 DIPY LD A,(HL)
00160 CP #FF
00170 RET Z
00180 PUSH HL
00181 ;------------------------
00182 ;LA RUTINA #F503 ES LA
00183 ;QUE UTILIZA EL ZEUS-ASS
00184 ;PARA COLOCAR UN CARACTER
00185 ;EN PANTALLA.REQUIERE QUE
00186 ;EL CARACTER ESTE EN EL
00187 ;ACC. A
00188 ;------------------------
00190 CALL #F503
00200 POP HL
00210 INC HL
00220 JR DIPY
00221 ;------------------------
00222 ;AREA DONDE SE DEFINEN
00223 ;LAS VARIABLES Y MENSAJES
00224 ;A UTILIZAR POR EL PROGR.
00225 ;------------------------
00230 INIT DEFB #00
00240 TEX1 DEFB #0F
00250 TEX2 DEFB #0D
00260 DEFM /     /
00270 DEFM /          Rtty/
00280 DEFB #0D,#0D
00290 DEFM /     /
00300 DEFB #7F
00310 DEFM /               /
00320 DEFB #0D,#0D,#0D,#0D
00330 DEFM /_______________/
00340 DEFM /_______________/
00350 DEFB #0D,#0D,#0D,#0D,#0D
00360 DEFB #0D,#0D,#0D
00370 DEFM /_______________/
00380 DEFM /_______________/
00390 DEFB #0D
00400 DEFM /Mod /
00410 MODE DEFB "R
00420 DEFB #09
00430 DEFM /Cod /
00440 CODE DEFB "B
00450 DEFB #09
00460 DEFM /Buf /
00470 STF  DEFB "I
00480 DEFB #09
00490 DEFM /Vel /
00500 SPED DEFM /1 /
00510 DEFB #09
00520 LIC DEFM /XXXXXX/
00530 DEFB #0D
00540 DEFM /_______________/
00550 DEFM /_______________/
00560 DEFB #0B,#0D,#0B,#0B,#0B
00570 DEFB #0B,#0B,#FF
00580 LICAUX DEFM /      /
00590 DEFB #FF
00591 ;------------------------
00592 ;COMIENZA EL PROGRAMA
00593 ;------------------------
00600 MAIN NOP
00601 ;------------------------
00602 ;DEFINE EL STATUS INICIAL
00603 ;------------------------
00610 LD A,(COMD)
00620 CP #00
00630 JR NZ,SIGOT
00640 LD HL,40000
00650 LD (SBUF),HL
00660 INC HL
00670 LD A,"
00680 LD BC,14995
00681 ;------------------------
00682 ;ACOMODA LA PANTALLA
00683 ;------------------------
00690 FILL LD A,"
00700 LD (HL),A
00710 DEC BC
00720 LD A,B
00730 OR C
00740 JR NZ,FILL
00750 LD A,#FF
00760 LD (HL),A
00770 LD (COMD),A
00780 SIGOT NOP
00790 LD BC,20000
00800 LD (DELCW),BC
00801 ;------------------------
00802 ;APAGA LA SALIDA KEY DE
00803 ;LA INTERFAZ
00804 ;------------------------
00810 XOR A
00820 LD (LFS),A
00830 IN A,(63)
00840 XOR A
00841 ;------------------------
00842 ;DEFINE MODO DE TRANSMIS.
00843 ;CODIGO Y POSICION EN LA
00844 ;PANTALLA INICIAL
00845 ;------------------------
00850 LD (POS),A
00860 LD A,"R
00870 LD (MODE),A
00880 LD A,"B
00890 LD (CODE),A
00900 LD A,"I
00910 LD (STF),A
00920 CALL PANT
00930 LD A,(INIT)
00940 CP #00
00950 JP Z,INITR
00951 ;------------------------
00952 ;LEE EL TECLADO
00953 ;------------------------
00960 LECT CALL READ
00970 LD A,(CHR)
00971 ;------------------------
00972 ;SI NO HAY NADA SIGUE
00973 ;------------------------
00980 CP #00
00990 JR Z,BUST
00991 ;------------------------
00992 ;SI HAY ALGO VERIFICA SI
00993 ;SE TRATA DE ALGUN
00994 ;COMANDO Y ACTUA EN
00995 ;CONSECUENCIA
00996 ;------------------------
01000 CP #C7
01010 JP Z,CHMODE
01020 CP #C9
01030 JP Z,CHCODE
01040 CP #C8
01050 JP Z,EXIT
01060 CP #E2
01070 JP Z,STOPBU
01080 CP #C3
01090 JP Z,CLRBU
01100 CP #CD
01110 JP Z,RESBU
01120 CP #CC
01130 JP Z,LOADBU
01140 CP #CB
01150 JP Z,SAVEBU
01160 CP #C6
01170 JP Z,PRTBU
01180 CP 172
01190 JP Z,MEM
01200 CP 197
01210 JP Z,SPEDSET
01220 CP 94
01230 JP Z,SETLIC
01231 ;------------------------
01232 ;VERIFICA SI ESTA EN
01233 ;TRANSMISION O RECEPCION
01234 ;SALTANDO A LA RUTINA
01235 ;ESPECIFICA DE ACUERDO
01236 ;AL CASO
01237 ;------------------------
01240 BUST NOP
01250 LD A,(MODE)
01260 CP "R
01270 JP Z,RECEP
01280 CP "T
01290 JP Z,TRANS
01300 JP LECT
01301 ;------------------------
01302 ;RUTINA DE SALIDA DE ML
01303 ;------------------------
01310 EXIT CALL READ
01320 LD A,(CHR)
01330 CP #00
01340 JR Z,EXIT
01350 CP "^
01360 LD BC,#FFFF
01370 RET Z
01371 ;------------------------
01372 ;RUTINA DE RECEPCION
01373 ;------------------------
01380 RECEP LD A,(CHR)
01390 CP #0D
01400 JR NZ,SIGUE
01410 LD A,00
01420 LD (LFS),A
01421 ;------------------------
01422 ;VERIFICA SI ESTA EN MODO
01423 ;BAUDOT,ASCII O MORSE
01424 ;SALTANDO A LA RUTINA DE
01425 ;CADA CASO
01426 ;------------------------
01430 SIGUE LD A,(CODE)
01440 CP "B
01450 JP Z,BAUR
01460 CP "A
01470 JP Z,ASCR
01480 CP "M
01490 JP Z,MORR
01500 JP LECT
01510 JP LECT
01511 ;------------------------
01512 ;RUTINA DE TRANSMISION
01513 ;------------------------
01520 TRANS LD A,(CHR)
01521 ;------------------------
01522 ;SI NO HAY NADA RETORNA
01523 ;------------------------
01530 CP #00
01540 JP Z,LECT
01541 ;------------------------
01542 ;SI ES UN MENSAJE LO
01543 ;EMITE
01544 ;------------------------
01550 CP #3C
01560 JP Z,XMESG
01561 ;------------------------
01562 ;EMITE EL CARACTER
01563 ;------------------------
01570 CALL XMIT
01571 ;------------------------
01572 ;VERIFICA SI ES <enter>
01573 ;------------------------
01580 LD A,(CHR)
01590 CP #0D
01600 JR Z,ENTER
01601 ;------------------------
01602 ;SE ASEGURA QUE SEA
01603 ;MAYUSCULAS
01604 ;------------------------
01610 AND #7F
01611 ;------------------------
01612 ;LO COLOCA EN LA PANTALLA
01613 ;------------------------
01620 CALL WRITE
01630 JP LECT
01631 ;------------------------
01632 ;SI ES ENTER SALTA 1 LINE
01633 ;------------------------
01640 ENTER CALL SCROL
01650 JP LECT
01660 RECVD RET
01661 ;------------------------
01662 ;CAMBIO DE MODO (R O T)
01663 ;------------------------
01670 CHMODE CALL SCROL
01671 ;------------------------
01672 ;CAMBIA EL STATUS
01673 ;------------------------
01680 XOR A
01690 LD (POS),A
01700 LD A,(MODE)
01710 CP "R
01720 JR Z,CHMOT
01730 LD A,"R
01740 JR CHST
01750 CHMOT LD A,"T
01751 ;------------------------
01752 ;ACT.LINEA DE STATUS
01753 ;------------------------
01760 CHST LD (MODE),A
01770 LD A,0
01780 LD (LFS),A
01790 CHSTAT LD HL,TEX1
01800 CALL DIPY
01810 JP LECT
01811 ;------------------------
01812 ;CAMBIA EL CODIGO
01813 ;------------------------
01820 CHCODE CALL SCROL
01830 XOR A
01840 LD (POS),A
01850 LD A,(CODE)
01860 CP "M
01870 JR Z,CHMOBAU
01880 CP "B
01890 JR Z,CHMOASC
01900 LD A,0
01910 IN A,(63)
01920 LD A,"M
01930 LD B,1
01940 JR CHMOST
01950 CHMOBAU LD A,"B
01960 LD B,5

L 1961
01970 JR CHMOST
01980 CHMOASC LD A,"A
01990 LD B,7
02000 JR CHMOST
02010 CHMOST LD (CODE),A
02020 LD A,B
02030 LD (BITS),A
02040 JR CHSTAT
```



```
02041 ;---------------------------
02042 ;POSICIONES AUXILIARES
02043 ;---------------------------
02050 CHR DEFB #FF
02060 LAST DEFB #FF
02070 POS DEFB #00
02071 ;---------------------------
02072 ;RUTINA DE LECTURA DEL
02073 ;TECLADO
02074 ;---------------------------
02080 READ PUSH AF
02090 PUSH BC
02100 PUSH DE
02110 PUSH HL
02120 XOR A
02130 LD (23560),A
02140 CALL #02E1
02150 LD A,(23560)
02160 CP #00
02170 JR Z,READF
02171 ;---------------------------
02172 ;UTILIZA RUTINA DE LECT.
02173 ;DEL ZEUS-ASSEMBLER.
02174 ;ESTA RUTINA DEVUELVE EL
02175 ;CARACTER DETECTADO EN EL
02176 ;ACC. A
02177 ;---------------------------
02180 CALL #F652
02190 READF LD (CHR),A
02200 POP HL
02210 POP DE
02220 POP BC
02230 POP AF
02240 RET
02250 HAY CALL #F652
02260 LD (CHR),A
02270 JR READF
02271 ;---------------------------
02272 ;RUTINA DE IMPRESION EN
02273 ;PANTALLA.
02274 ;ES UTILIZADA LA DEL
02275 ;ZEUS-ASSEMBLER.
02276 ;ESTA RUTINA COLOCA EN
02277 ;PANTALLA EL CONTENIDO
02278 ;DEL ACC. A
02279 ;---------------------------
02280 WRITE PUSH AF
02290 PUSH HL
02300 PUSH BC
02310 PUSH DE
02320 PUSH AF
02321 ;---------------------------
02322 ;SI ESTA HABILITADO PONE
02323 ;EN EL BUFFER TODO LO
02324 ;QUE PASE POR EL VIDEO
02325 ;---------------------------
02330 CALL PUTBUF
02340 POP AF
02350 AND #7F
02360 CP #0D
02370 JR Z,WRNXT
02380 CALL #F503
02381 ;---------------------------
02382 ;RUTINA DE PASAJE DE
02383 ;LINEA
02384 ;---------------------------
02390 WRNXT POP DE
02400 POP BC
02410 POP HL
02420 POP AF
02430 CP #0C
02440 JP Z,BACK
02450 CP #0D
02460 JR Z,WRSCR
02470 LD A,(POS)
02480 INC A
02490 LD (POS),A
02500 CP 31
02510 RET NZ
02511 ;---------------------------
02512 ;IMPRESION DE PANTALLA
02513 ;---------------------------
02520 WRSCR XOR A
02530 LD (POS),A
02540 CALL SCROL
02550 RET
02560 BACK LD A,(POS)
02570 DEC A
02580 LD (POS),A
02590 RET
02591 ;---------------------------
02592 ;RUTINA DE CORRIMIENTO DE
02593 ;LA PANTALLA UNA LINEA
02594 ;---------------------------
02600 SCROL LD A,#0B
02610 CALL #F503
02620 LD A,#0D
02630 CALL #F503
02640 LD A,#0D
02650 CALL #F503
02660 LD A,#0D
02670 CALL #F503
02680 LD A,8
02690 LD HL,18432
02700 SCRX LD BC,32
02710 LD D,H
02720 LD E,L
02730 EX DE,HL
02740 ADD HL,BC
02750 LD BC,224
02760 PUSH HL
02770 PUSH DE
02780 LDIR
02790 POP DE
02800 POP HL
02810 DEC A
02820 JR Z,SCRF
02830 LD BC,224
02840 ADD HL,BC
02850 JP SCRX
02860 SCRF LD A,#0B
02870 CALL #F503
02880 LD A,#0B
02890 CALL #F503
02900 LD B,32
02910 SCRL LD A,#20
02920 PUSH BC
02930 CALL #F503
02940 POP BC
02950 DJNZ SCRL
02960 LD A,#0B
02970 CALL #F503
02980 LD A,#0B
02990 CALL #F503
03000 LD A,#0D
03010 CALL #F503
03020 XOR A
03030 LD (POS),A
03040 RET
03041 ;---------------------------
03042 ;RUTINA PARA DETENER LA
03043 ;UTILIZACION DEL BUFFER
03044 ;---------------------------
03050 STOPBU CALL SCROL
03060 LD A,"I
03070 LD (STF),A
03080 CALL STATUS
03090 JP LECT
03091 ;---------------------------
03092 ;RUTINA PARA BORRAR EL
03093 ;BUFFER
03094 ;---------------------------
03100 CLRBU CALL SCROL
03110 LD A,"A
03120 LD (STF),A
03130 CALL STATUS
03140 LD HL,40000
03150 LD (SBUF),HL
03160 LD A,#FF
03170 LD (HL),A
03180 JP LECT
03181 ;---------------------------
03182 ;RUTINA PARA CONTINUAR
03183 ;UTILIZANDO EL BUFFER
03184 ;---------------------------
03190 RESBU CALL SCROL
03200 LD A,"A
03210 LD (STF),A
03220 CALL STATUS
03230 JP LECT
03231 ;---------------------------
03232 ;CARGA DE BUFFER DESDE
03233 ;CASSETTE
03234 ;---------------------------
03240 LOADBU CALL SCROL
03250 LD A,"L
03260 LD (STF),A
03270 CALL STATUS
03280 LD BC,#0001
03290 RET
03291 ;---------------------------
03292 ;RUTINA DE SALVADO DE
03293 ;BUFFER A CASSETTE
03294 ;---------------------------
03300 SAVEBU CALL SCROL
03310 LD A,"S
03320 LD (STF),A
03330 CALL STATUS
03340 LD BC,(SBUF)
03350 RET
03360 PRTBU RET
03361 ;---------------------------
03362 ;SETEO DE VELOCIDAD EN CW
03363 ;---------------------------
03420 SETSPED CALL SCROL
03430 CALL READ
03440 CP "1
03450 JR Z,ES1
03460 CP "2
03470 JR Z,ES2
03480 CP "3
03490 JR Z,ES3
03500 CP "4
03510 JR Z,ES4
03520 CP "5
03530 JR Z,ES5
03540 CP "6
03550 JR Z,ES6
03560 CP "7
03570 JR Z,ES7
03580 CP "8
03590 JR Z,ES8
03600 CP "9
03610 JR Z,ES9
03620 CP "0
03630 JR Z,ES0
03640 CP #0D
03650 JP LECT
03660 ES1 LD (SPED),A
03670 LD HL,#0000
03680 LD DE,20000
03690 JR ESX
03700 ES2 LD (SPED),A
03710 LD HL,#0003
03720 LD DE,10000
03730 JR ESX
03740 ES3 LD (SPED),A
03750 LD HL,#0000
03760 LD DE,6666
03770 JR ESX
03780 ES4 LD (SPED),A
03790 LD HL,#0000
03800 LD DE,5000
03810 JR ESX
03820 ES5 LD (SPED),A
03830 LD HL,#0000
03840 LD DE,4000
03850 JR ESX
03860 ES6 LD (SPED),A
03870 LD HL,#0000
03880 LD DE,3333
03890 JR ESX
03900 ES7 LD (SPED),A
03910 LD HL,#0000
03920 LD DE,2857
03930 JR ESX
03940 ES8 LD (SPED),A
03950 LD HL,#0000
03960 LD DE,2500
03970 JR ESX
03980 ES9 LD (SPED),A
03990 LD HL,#0000
04000 LD DE,2222
04010 JR ESX
04020 ES0 LD (SPED),A
04030 LD HL,#3000
04040 LD DE,2000
04050 ESX LD (DELTTY),HL
04060 LD (DELCW),DE
04070 CALL STATUS
04080 JP LECT
04081 ;---------------------------
04082 ;VARIABLES DE MANEJO DEL
04083 ;BUFFER
04084 ;---------------------------
04090 SBUF DEFW #0000
04100 DELTTY DEFW #0000
04110 DELCW  DEFW #0000
04111 ;---------------------------
04112 ;RUTINA DE EXHIBICION DEL
04113 ;DEL STATUS
04114 ;---------------------------
04120 STATUS NOP
04130 LD HL,TEX1
04140 CALL DIPY
04150 RET
04160 MEM LD A,"M
04170 LD (MODE),A
04180 CALL STATUS
04190 LD HL,55000
04191 ;---------------------------
04192 ;RUTINA DE CARGA DE LA
04193 ;MEMORIA PROGRAMABLE
04194 ;---------------------------
04200 MEM1 CALL READ
04210 LD A,(CHR)
04220 CP #00
04230 JR Z,MEM1
04240 CP #0D
04250 JR Z,MEMZ
04260 LD (HL),A
04270 INC HL
04280 PUSH HL
04290 AND #7F
04300 CALL WRITE
04310 POP HL
04320 JR MEM1
04330 MEMZ LD A,"R
04340 LD (MODE),A
04350 PUSH HL
04360 CALL STATUS
04370 POP HL
04380 LD A,#FF
04390 LD (HL),A
04400 JP LECT
04401 ;---------------------------
04402 ;SETEA VELOCIDAD EN CW
04403 ;---------------------------
04410 SPEDSET LD A,"S
04420 LD (MODE),A
04430 CALL STATUS
04440 PUSH AF
04450 PUSH BC
04460 PUSH DE
04470 PUSH HL
04480 SPD1 CALL READ
04490 LD A,(CHR)
04500 CP #00
04510 JR Z,SPD1
04520 CP #0D
04530 JP Z,SPDZ
04540 CP "1
04550 JR Z,SP1
04560 CP "2
04570 JR Z,SP2
04580 CP "3
04590 JR Z,SP3
04600 CP "4
04610 JR Z,SP4
04620 CP "5
04630 JR Z,SP5
04640 CP "6
04650 JR Z,SP6
04660 CP "7
04670 JR Z,SP7
04680 CP "8
04690 JR Z,SP8
04700 CP "9
04710 JR Z,SP9
04720 CP "0
04730 JR Z,SP0
04740 JR SPD1
04750 SP1 LD HL,#0000
04760 LD DE,10000
04770 LD B,#00
04780 JR SPZ
```





```
04790 SP2 LD HL,#0000
04800 LD DE,5000
04810 LD B,#00
04820 JR SPZ
04830 SP3 LD HL,#0000
04840 LD DE,3333
04850 LD B,#00
04860 JR SPZ
04870 SP4 LD HL,#0000
04880 LD DE,2500
04890 LD B,#00
04900 JR SPZ
04910 SP5 LD HL,#0000
04920 LD DE,2000
04930 LD B,#00
04940 JR SPZ
04950 SP6 LD HL,#0000
04960 LD DE,1666
04970 LD B,#00
04980 JR SPZ
04990 SP7 LD HL,#0000
05000 LD DE,1428
05010 LD B,#00
05020 JR SPZ
05030 SP8 LD HL,#0000
05040 LD DE,1250
05050 LD B,#00
05060 JR SPZ
05070 SP9 LD HL,#0000
05080 LD DE,1111
05090 LD B,#00
05100 JR SPZ
05110 SP0 LD HL,#0000
05120 LD DE,1000
05130 LD B,#00
05140 JR SPZ
05150 SPZ LD (DEL22),HL
05160 LD (DELCW),DE
05170 LD (SPED),A
05180 LD A,B
05190 LD (DLYSP),A
05200 SPEDZ LD A,"R
05210 LD (MODE),A
05220 CALL STATUS
05230 SPDZ POP HL
05240 POP DE
05250 POP BC
05260 POP AF
05270 JP LECT
05271 ;-------------------------
05272 ;VARIABLES DE RETARDO
05273 ;-------------------------
05280 DEL11 DEFW #0000
05290 DEL22 DEFW #0000
05300 DLYSP DEFB #00
05301 ;-------------------------
05302 ;RUTINA DE CARGA DE
05303 ;LICENCIA
05304 ;-------------------------
05310 SETLIC LD A,"C
05320 LD (MODE),A
05330 CALL STATUS
05340 LD HL,LICAUX
05350 LD E,6
05360 SLIC1 CALL READ
05370 LD A,(CHR)
05380 CP #00
05390 JR Z,SLIC1
05400 CP #0D
05410 JR Z,SLICZ
05420 LD (HL),A
05430 INC HL
05440 PUSH HL
05450 PUSH DE
05460 LD HL,LICAUX
05470 LD DE,LIC
05480 LD BC,6
05490 LDIR
05500 CALL STATUS
05510 LD HL,LICAUX
05520 LD DE,LIC2
05530 LD BC,6
05540 LDIR
05550 LD HL,LICAUX
05560 LD DE,LIC3
05570 LD BC,6
05580 LDIR
05590 POP DE
05600 POP HL
05610 DEC E
05620 JR Z,SLICZ
05630 JR SLIC1
05640 SLICZ LD A,"R
05650 LD (MODE),A
05660 CALL STATUS
05670 JP LECT
05680 BITS DEFB #05
05690 INITR LD A,#FF
05700 LD (INIT),A
05710 LD HL,55000
05720 LD (HL),A
05730 JP LECT
05731 ;-------------------------
05732 ;AREA DE MENSAJES
05733 ;PROGRAMADOS
05734 ;-------------------------
05740 M1 DEFM / DE /
05750 LIC2 DEFM /       /
05760 DEFB 255
05770 M2 DEFM / 73 Y DX /
05780 DEFB 255
05790 M3 DEFM / UR RST /
05800 DEFB 255
05810 M4 DEFM / HR OP QRA ES /
05820 DEFB 255
05830 M5 DEFM / HR OP QTH ES /
05840 DEFB 255
05850 M6 DEFM / PSE QSL VIA /
05860 DEFB 255
05870 M7 DEFM /RYRYRYRYRYRY/
05880 DEFM    /RYRYRYRYRYRY/
05890 DEFM    /RYRYRYRYRYRY/
05900 DEFB    255
05910 M8 DEFM / CQ CQ CQ DE /
05920 LIC3 DEFM /       /
05930 DEFB 255
05940 CC DEFB #00
05941 ;-------------------------
05942 ;EMISION DE MENSAJES
05943 ;PROGRAMADOS
05944 ;-------------------------
05950 XMESG AND #7F
05960 CALL WRITE
05970 XOR A
05980 LD (CC),A
05990 XM1 CALL READ
06000 LD A,(CHR)
06010 CP #00
06020 JR Z,XM1
06030 CP #0D
06040 JP Z,LECT
06050 CP "1
06060 JR Z,MT1
06070 CP "2
06080 JR Z,MT2
06090 CP "3
06100 JR Z,MT3
06110 CP "4
06120 JR Z,MT4
06130 CP "5
06140 JR Z,MT5
06150 CP "6
06160 JR Z,MT6
06170 CP "7
06180 JR Z,MT7
06190 CP "8
06200 JR Z,MT8
06210 CP "9
06220 JR Z,MT9
06230 CP "0
06240 JR Z,MT0
06250 JR XM1
06260 MT1 LD HL,M1
06270 JR MTX
06280 MT2 LD HL,M2
06290 JR MTX
06300 MT3 LD HL,M3
06310 JR MTX
06320 MT4 LD HL,M4
06330 JR MTX
06340 MT5 LD HL,M5
06350 JR MTX
06360 MT6 LD HL,M6
06370 JR MTX
06380 MT7 LD HL,M7
06390 JR MTX
06400 MT8 LD HL,M8
06410 JR MTX
06420 MT9 LD HL,55000
06430 JR MTX
06440 MT0 LD HL,40000
06450 JR MTX
06460 MTX LD A,(HL)
06470 CP #FF
06480 JP Z,LECT
06490 AND #7F
06500 PUSH HL
06510 LD (CHR),A
06520 CALL WRITE
06530 LD A,(CHR)
06540 CALL XMIT
06550 POP HL
06560 INC HL
06570 PUSH HL
06580 XOR A
06590 LD (23560),A
06600 CALL #02E1
06610 LD A,(23560)
06620 CP #0D
06630 POP HL
06640 JP Z,LECT
06650 LD A,(CC)
06660 INC A
06670 LD (CC),A
06680 CP #3F
06690 JR NZ,MTX
06700 XOR A
06710 LD (CC),A
06720 LD A,#0D
06730 CALL XMIT
06740 JR MTX
06750 LFS    DEFB #00
06751 ;-------------------------
06752 ;RUTINA DE RECEPCION
06753 ;BAUDOT
06754 ;-------------------------
06760 BAUR LD A,(LFS)
06770 LD E,A
06780 LD D,0
06790 LD HL,TABAUD
06800 LD BC,32831
06810 IN A,(C)
06820 BIT 7,A
06830 JP Z,LECT
06840 LD BC,63
06850 IN A,(C)
06860 AND #1F
06870 LD C,A
06880 LD B,0
06890 LD A,31
06900 CP C
06910 JR Z,LETS
06920 LD A,27
06930 CP C
06940 JR Z,FIGS
06950 XOR A
06960 CP C
06970 JP Z,LECT
06980 ADD HL,BC
06990 ADD HL,DE
07000 LD A,(HL)
07010 AND #7F
07020 CALL WRITE
07030 JP LECT
07040 LETS XOR A
07050 LD (LFS),A
07060 JP LECT
07070 FIGS LD A,32
07080 LD (LFS),A
07090 JP LECT
07091 ;-------------------------
07092 ;TABLA DE CONVERSION
07093 ;BAUDOT-ASCII
07094 ;-------------------------
07100 TABAUD DEFB #00,"E,#00
07110 DEFB "A," ,"S,"I,"U,#0D
07120 DEFB "D,"R,"J,"N,"F,"C
07130 DEFB "K,"T,"Z,"L,"W,"H
07140 DEFB "Y,"P,"Q,"O,"B,"G
07150 DEFB #00,"M,"X,"V,#00
07160 DEFB #00,"3,#00,"-,"
07170 DEFB "',"8,"7,#0D,"?
07180 DEFB "4,"@,".,"|,":,"(
07190 DEFB "5,"+,"),"2,"\,"6
07200 DEFB "0,"1,"9,"7,"&,#00
07210 DEFB ".,"/,"=,#00
07220 DEFB #FF,#FF,#FF,#FF
07221 ;-------------------------
07222 ;RUTINA DE RECEPCION
07223 ;ASCII
07224 ;ESTA RUTINA NO REQUIERE
07225 ;TABLA DE CONVERSION
07226 ;PUES EL TS2068 TRABAJA
07227 ;INTERNAMENTE EN ASCII
07228 ;-------------------------
07230 ASCR LD BC,32831
07240 IN A,(C)
07250 BIT 7,A
07260 JP Z,LECT
07270 LD BC,63
07280 IN A,(C)
07290 AND #7F
07300 CALL WRITE
07310 JP LECT
07320 HLX DEFW #0040
07330 DEX DEFW #2000
07340 BCX DEFW #0000
07341 ;-------------------------
07342 ;RUTINA DE RECEPCION
07343 ;MORSE
07344 ;-------------------------
07350 MORR LD HL,(DEX)
07360 LD D,H
07370 LD E,L
07380 LD HL,(BCX)
07390 LD B,H
07400 LD C,L
07410 LD HL,(HLX)
07420 WAIT CALL VLDMK
07430 JP C,TESTA
07440 NEWMK CALL MKTYP
07450 LD H,0
07460 BPTYP CALL VLDMK
07470 JR NC,NEWMK
07480 OR A
07490 LD A,H
07500 RLA
07510 CP L
07520 JR C,BPTYP
07530 CALL CONVT
07540 CALL OUTX
07550 GENSP CALL VLDMK
07560 JR NC,NEWMK
07570 OR A
07580 LD A,L
07590 RRA
07600 ADD A,L
07610 DEC A
07620 CP H
07630 JR NC,GENSP
07640 CALL SPOUT
07650 JP TESTA
07660 MKTYP LD A,D
07670 RLA
07680 DEC A
07690 CP H
07700 JR NC,DOT
07710 DASH LD D,H
07720 LD L,H
07730 LD E,1
07740 LD A,B
07750 RLCA
07760 OR 1
07770 LD B,A
07780 LD A,C
07790 RLCA
07800 LD C,A
07810 RET
07820 DOT LD A,H
07830 RLA;DEC A
07840 DEC A
07850 CP D
07860 JR NC,SAME
07870 DOTT LD D,H
07880 LD E,0
07890 LD A,C
07900 RLCA
07910 OR 1
07920 LD C,A
```



```
07930 LD A,B
07940 RLCA
07950 LD B,A
07960 RET
07970 SAME LD A,E
07980 RRA
07990 JR C,DASH
08000 JR DOTT
08010 CONVT LD A,C
08020 RLCA
08030 ADD A,B
08040 LD BC,0000
08050 PUSH HL
08060 LD HL,TABMOR
08070 NEXT CP (HL)
08080 JR Z,ASCII
08090 PUSH AF
08100 LD A,(HL)
08110 OR A
08120 JR Z,ERROR
08130 POP AF
08140 INC HL
08150 INC HL
08160 JR NEXT
08170 ASCII INC HL
08180 LD A,(HL)
08190 POP HL
08200 RET
08210 ERROR POP AF
08220 POP HL
08230 LD A,"*
08240 RET
08241 ;-----------------------
08242 ;RUTINA DE RETARDO
08243 ;-----------------------
08250 DLY1 PUSH BC
08260 LD B,10
08270 LD C,30
08280 LOOP1 DEC C
08290 JR NZ,LOOP1
08300 DEC B
08310 JR NZ,LOOP1
08320 POP BC
08330 RET
08340 OUTX CALL WRITE
08350 RET
08360 SPOUT JR C,PRSP
08370 RET
08380 PRSP LD A,"
08390 CALL OUTX
08400 RET
08410 MKLEN INC H
08420 CALL DLY1
08430 PUSH BC
08440 LD BC,32831
08450 IN A,(C)
08460 POP BC
08470 BIT 6,A
08480 JR Z,MKLEN
08490 RET
08500 VLDMK PUSH HL
08510 LD H,0
08520 CALL MKLEN
08530 LD A,H
08540 CP #03
08550 JR C,SPACE
08560 INC SP
08570 INC SP
08580 RET
08590 SPACE LD A,H
08600 POP HL
08610 ADD A,H
08620 LD H,A
08630 SCF
08640 RET
08650 TESTA LD (HLX),HL
08660 LD H,D
08670 LD L,E
08680 LD (DEX),HL
08690 LD H,B
08700 LD L,C
08710 LD (BCX),HL
08720 JP LECT
08721 ;-----------------------
08722 ;TABLA DE CONVERSION
08723 ;MORSE-ASCII
08724 ;-----------------------
08730 TABMOR DEFB #05,"A
08740 DEFB #16,"B,#14,"C
08750 DEFB #0A,"D,#02,"E
08760 DEFB #1C,"F,#08,"G
08770 DEFB #1E,"H,#06,"I
08780 DEFB #17,"J
08790 DEFB #09,"K,#FF,"
08800 DEFB #1A,"L,#03,"M
08810 DEFB #04,"N,#07,"O
08820 DEFB #18,"P,#11,"Q
08830 DEFB #0C,"R,#0E,"S
08840 DEFB #01,"T,#0D,"U
08850 DEFB #1D,"V,#FF,"
08860 DEFB #08,"W,#15,"X
08870 DEFB #13,"Y,#12,"Z
08880 DEFB #1F,"0,#2F,"1
08890 DEFB #37,"2,#3B,"3
08900 DEFB #3D,"4,#3E,"5
08910 DEFB #2E,"6,#26,"7
08920 DEFB #22,"8,#20,"9
08930 DEFB #51,"(,#72,"?
08940 DEFB #2C,"/,#69,"*
08950 DEFB #4B,",,#46,"'
08960 DEFB #54,";,#2D,"-
08970 DEFB #FF," ,#FF,"
08980 DEFB #34,"<,#28,"*
08990 DEFB #36,"+,#79,">
09000 DEFB #00,#00,#00,#00
09001 ;-----------------------
09002 ;RUTINA DE EMISION
09003 ;SEPARA DE ACUERDO A SI
09004 ;ES ASCII,MORSE O BAUDOT
09005 ;-----------------------
09010 XMIT LD A,(CODE)
09020 CP "B
09030 JP Z,XBAUD
09040 CP "A
09050 JP Z,XASC
09060 CP "M
09070 JP Z,XMOR
09080 RET
09090 XASC LD A,(CHR)
09100 AND #7F
09110 CALL WAIX
09120 OUT (63),A
09130 RET
09131 ;-----------------------
09132 ;RUTINA DE EMISION MORSE
09133 ;-----------------------
09140 XMOR PUSH HL
09150 PUSH DE
09160 PUSH BC
09170 PUSH AF
09180 LD HL,TMORT
09190 LD A,(CHR)
09200 LD D,A
09210 F1X LD A,D
09220 CP (HL)
09230 JR Z,FZ
09240 F2X INC HL
09250 LD A,(HL)
09260 CP #FE
09270 JR Z,FN
09280 CP #FF
09290 JR NZ,F2X
09300 INC HL
09310 JR F1X
09320 FN LD HL,WIN
09330 LD A,"?
09340 JP XMT
09350 FZ LD A,(HL)
09360 XMT LD D,A
09370 INC HL
09380 X1A LD A,(HL)
09390 CP #FF
09400 JR Z,X6
09410 CP #00
09420 JR Z,X6
09430 LD D,A
09440 XOR A
09450 OUT (63),A
09460 CALL DLY2
09470 LD D,1
09480 XOR A
09490 IN A,(63)
09500 CALL DLY2Y
09510 INC HL
09520 JR X1A
09530 X6 LD D,2
09540 CALL DLY2
09550 POP AF
09560 POP BC
09570 POP DE
09580 POP HL
09590 RET
09600 DLY2 PUSH BC
09610 PUSH DE
09620 DLYD LD E,#2
09630 DLY2C LD BC,(DELCW)
09640 DLY2B DEC BC
09650 LD A,B
09660 OR C
09670 JR NZ,DLY2B
09680 DEC E
09690 JR NZ,DLY2C
09700 DEC D
09710 JR NZ,DLYD
09720 POP DE
09730 POP BC
09740 RET
09750 DLY2Y PUSH BC
09760 PUSH DE
09770 DLYDY LD E,#2
09780 DLY2CY LD BC,(DELCW)
09790 DLY2BY DEC BC
09800 IN A,(#3F)
09810 LD A,B
09820 OR C
09830 JR NZ,DLY2BY
09840 DEC E
09850 JR NZ,DLY2CY
09860 DEC D
09870 JR NZ,DLYDY
09880 POP DE
09890 POP BC
09900 RET
09901 ;-----------------------
09902 ;TABLA DE CONVERSION
09903 ;MORSE-ASCII PARA
09904 ;TRANSMISION.
09905 ;-----------------------
09910 TMORT DEFB "0
09920 DEFB 3,3,3,3,3,255
09930 DEFB "1,1,3,3,3,3,255
09940 DEFB " ,0,255
09950 DEFB "2,1,1,3,3,3,255
09960 DEFB "3,1,1,1,3,3,255
09970 DEFB "4,1,1,1,1,3,255
09980 DEFB "5,1,1,1,1,1,255
09990 DEFB "6,3,1,1,1,1,255
10000 DEFB "7,3,3,1,1,1,255
10010 DEFB "8,3,3,3,1,1,255
10020 DEFB "9,3,3,3,3,1,255
10030 DEFB "A,1,3,255
10040 DEFB "B,3,1,1,1,255
10050 DEFB "C,3,1,3,1,255
10060 DEFB "D,3,1,1,255
10070 DEFB "E,1,255
10080 DEFB "F,1,1,3,1,255
10090 DEFB "G,3,3,1,255
10100 DEFB "H,1,1,1,1,255
10110 DEFB "I,1,1,255
10120 DEFB "J,1,3,3,3,255
10130 DEFB "K,3,1,3,255
10140 DEFB "L,1,3,1,1,255
10150 DEFB "M,3,3,255
10160 DEFB "N,3,1,255
10170 DEFB "O,3,3,3,255
10180 DEFB "P,1,3,3,1,255
10190 DEFB "Q,3,3,1,3,255
10200 DEFB "R,1,3,1,255
10210 DEFB "S,1,1,1,255
10220 DEFB "T,3,255
10230 DEFB "U,1,1,3,255
10240 DEFB "V,1,1,1,3,255
10250 DEFB "W,1,3,3,255
10260 DEFB "X,3,1,1,3,255
10270 DEFB "Y,3,1,3,3,255
10280 DEFB "Z,3,3,1,1,255
10290 DEFB ".,3,1,1,1,3,255
10300 WIN DEFB "?,1,1,3,3,1,1
10310 DEFB 255
10320 DEFB "/,3,1,1,3,1,255
10330 DEFB ",,3,1,1,3,3,255
10340 DEFB #FF,#FF,#FE,#FE
10341 ;-----------------------
10342 ;RUTINA DE EMISION BAUDOT
10343 ;-----------------------
10350 XBAUD LD A,(CHR)
10360 LD C,A
10370 PUSH HL
10380 CALL SER
10390 POP HL
10400 LD C,B
10410 LD A,(LCH)
10420 AND #20
10430 JR Z,TLETS
10440 BIT 5,C
10450 JR NZ,NCHNG
10460 LD A,#1F
10470 JR CHANG
10480 TLETS BIT 5,C
10490 JR Z,NCHNG
10500 LD A,#1B
10510 CHANG CALL T1X
10520 NCHNG LD A,C
10530 LD (LCH),A
10540 RES 5,C
10550 CALL T1X
10560 RET
10570 SER LD HL,TABAUD
10580 LD B,0
10590 S1C LD A,C
10600 CP (HL)
10610 JR Z,S10
10620 LD A,#FF
10630 CP (HL)
10640 JR Z,S1Z
10650 INC HL
10660 INC B
10670 JR S1C
10680 S1Z LD B,#00
10690 LD A,"?
10700 RET
10710 S10 LD A,C
10720 RET
10730 T1X CALL WAIX
10740 OUT (63),A
10750 RET
10760 LCH DEFB #00
10770 PUTBUF PUSH AF
10780 LD A,(STF)
10790 CP "A
10800 JR Z,SIBUF
10810 POP AF
10820 RET
10830 SIBUF POP AF
10840 CP #0D
10850 RET Z
10860 CP #00
10870 RET Z
10880 LD HL,(SBUF)
10890 LD (HL),A
10900 INC HL
10910 LD (SBUF),HL
10920 LD A,#FF
10930 LD (HL),A
10940 EX DE,HL
10950 LD HL,54995
10960 SCF
10970 SBC HL,DE
10980 EX DE,HL
10990 RET NC
11000 LD A,"I
11010 LD (STF),A
11020 CALL STATUS
11030 RET
11040 WAIX PUSH AF
11050 PUSH DE
11060 LD DE,20000
11070 LPWAX DEC DE
11080 LD A,D
11090 OR E
11100 JR NZ,LPWAX
11110 POP DE
11120 WA1 PUSH BC
11130 LD BC,32831
11140 IN A,(C)
11150 POP BC
11160 BIT 5,A
11170 JR Z,WA1
11180 POP AF
11190 RET
11200 END NOP
```

# COPY DE PANTALLA PARA LA TS 2068; SPECTRUM y TK 90X

COMP.: Spectrum; TK90X; TS 2068
CONF.: 16 K
CLAS.: UTI

Este es un programa de COPY de pantalla escrito en lenguaje de máquina para la TS 2068 y Spectrum y cualquier impresora. Puede ser usado ya sea con una interfase de comunicación paralela tipo CENTRONICS para una impresora que responde a esa norma, o bien con una interfase serie RS-232C para una impresora que se comunique con esta norma.

Lo único necesario para cargar por primera vez el programa de COPY es el utilitario Zeus Assembler u otro similar que "traduzca" el mnemónico a código de máquina.

El listado que aquí se presenta corresponde a una comunicación por la puerta 126 con una impresora EPSON RX-80. Para adaptarlo a cualquier interfaz y cualquier impresora se debe conocer y modificar lo siguiente:

1) Código de "Reset" de la impresora (MASTER RESET CODE).
En el caso de la EPSON RX-80 es < ESC > CHR$ @ (27,64) referenciados en líneas 0030 y 0050.

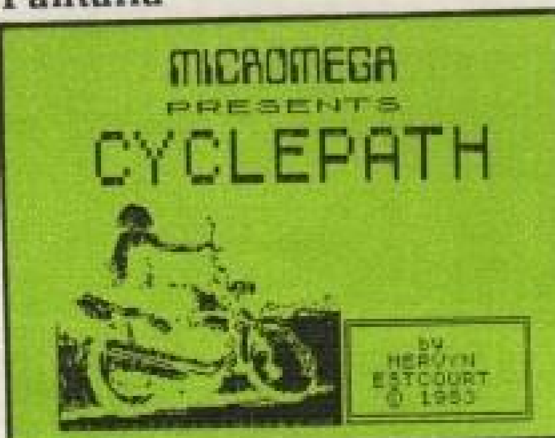
2) Espaciamiento de líneas: ESC "3" CHR$ (n) (27, 51,24) que coloca las líneas en un espacio de 6 n/216 inch. (en este caso es 24/216 inch. para que la copia se haga a escala y salga igual que la pantalla). Si se quiere comprimir la escala la vertical puede hacerse <ESC> "A" CHR$ (n) n/72 inch.
Esta orden de espaciado está dada en las líneas 0070, 0090 y 0110.

3) Código de ingreso a modo gráfico: < ESC >"K" CHR$ ($n_1$) CHR$ ($n_2$) (27, 75, 176) $n_1$ ancho del gráfico (total de puntos Y) líneas 0160, 0180 y 0200.

4) El chequeo del "BUSY" de la impresora depende de la interfaz. En ésta ver línea 0490.

5) Se hace uso de la subrutina "PIXEL ADDRESS" en ROM (línea 0430) cuya dirección es #2603 (ó 2603H) para la TS 2068 ó 22AAH en ZX Spectrum.

**Pantalla**




**Lic. GRACIELA VELEZ**

```
00010 ORG 30000
00020 ENT
00030       LD A,27
00040       CALL print
00050       LD A,64
00060       CALL print; RESET
00070       LD A,27
00080       CALL print
00090       LD A,51
00100       CALL print
00110       LD A,24
00120       CALL print; ESPAC.
00130       LD C,0     ; coord x
00140       LD E,0     ; Contad.
00150 LOOP1 INC E
00160       LD A,27
00170       CALL print
00180       LD A,75
00190       CALL print
00200       LD A,176
00210       CALL print; Ingreso
00220       LD A,0     ; a modo
00230       CALL print; grafico
00240 LOOP2 LD B,0     ; coord y
00250 LOOP3 PUSH BC
00260       CALL subr1
00270       POP BC
00280       INC B
00290       LD A,B
00300       CP 176
00310       JP NZ,LOOP3
00320       LD A,B
00330 LOOP4 INC C
00340       DEC A
00350       CP 0
00360       JP NZ,LOOP4
00370       LD A,10
00380       CALL print
00390       LD A,E
00400       CP 32
00410       JP NZ,LOOP1
00420       RET         ; FINAL
00430 subr1 CALL #2603; PIX ADD
00440       LD A,(HL)
00450       CALL print
00460       RET
00470 print PUSH AF
00480 LOOP5 IN A,(126)
00490       BIT 1,A    ; BUSY
00500       JR NZ,LOOP5
00510       POP AF
00520       OUT (126),A
00530       RET
```

# CONTROL DE STOCK



COMP.: CZ 1000/1500; TK 83/85
CONF.: 16 K
CLAS: COM.

Es un programa para control electrónico de Stock de mercadería.
No sólo nos ahorra tiempo, sino que también con él aprovechamos las cualidades del ordenamiento, búsqueda y listado con la sencillez de pulsar una tecla, dejando todo el "trabajo" al equipo.
Este programa consiste en un archivo dinámico, es decir, podemos manejar, alterar, adicionar o destruir información, sobre lo que ya se encuentra formando parte del archivo, sin necesidad de abrir nuevos campos.
Consta de un conjunto de fichas, en las que se ubicará toda la información referida al control de stock; además de todos los comandos de programa, necesarios para realizar cualquier ajuste o cambio en las fichas, así como listados de artículos parciales o totales, impresión a papel, selectiva o total, etcétera.
Una vez cargado el programa se visualiza el menú principal con una lista de 9 números (0 - 8) y la orden o comando a lo que estos números corresponden.
Debemos comenzar siempre pulsando el 0, correspondiente a inicio; a lo que el equipo pregunta: Nuevo archivo? (SI/NO); pulsemos "S" para indicar el comienzo de un nuevo archivo, cuando el programa es cargado por 1ra. vez. Respondamos pulsando "N", si se trata de un programa que ya contiene datos.
En caso de respuesta afirmativa, el computador "CREA" un nuevo archivo, demorándose unos instantes en modo "FAST" para luego retornar la visualización al menú principal. Si la respuesta es negativa, ya dicta el menú sin más cambios.
El comando con el Nro. 1 - es ALTAS, pulsando 1, aparece en pantalla la forma tipo de ficha de archivo, y un signo ? para indicar la secuencia en que esta ficha debe llenarse.
Primero pregunta qué código de artículos corresponderá esta ficha (hasta 4 dígitos), pulsemos el código del primer artículo en stock.
POR EJEMPLO:
0001; luego pregunta el "código de proveedor" p. ej: A9 (este ítem acepta 2 dígitos alfanuméricos, com p. ej.: AB; A1; C9; 8D; 01; etc., cualquier combinación de 2 dígitos entre números y letras será tomada como válida para el código de proveedores). La siguiente pregunta es "descripción": se refiere a una pequeña indicación del artículo en cuestión, sus iniciales, etc. Por ejemplo, Licuadoras, (este ítem dispone de 10 dígitos, para leyenda).
El siguiente ítem es el número de artículos en stock (4 dígitos máximo) por ej: 1000.
En la siguiente pregunta se trata del número crítico, es decir, el número de artículos que hemos fijado como mínimo para tener en stock (acepta también 4 dígitos) por ejemplo, 40.
Finalmente el precio, en este caso el archivo acepta 6 dígitos, por ejemplo: 160. Completemos cada ítem con los datos del ejemplo pulsando "ENTER" para fijar en la memoria el contenido de cada uno de ellos y así pasar al siguiente.
Una vez entrados todos los datos, deberemos obtener la siguiente ficha:

CODIGO: 0001 PROV: A9
DESCRIPCION: Licuadoras
EXISTENCIA: 1000 CRITICO: 40
COSTO: A 160

Verifiquemos la certeza de todos los datos, si está todo correcto, respondamos que sí pulsando "S", cuando se nos pregunta: DATOS OK? (SI/NO).
En caso de responder "N", vuelve a mostrarse la ficha vacía, borrándose los datos erróneos. Repitamos el comando "1", dando tantas altas como artículos tenga en stock, repitiendo las secuencias como el ejemplo.
Para el comando "2" - CAMBIOS (al pulsar el número "2") se realiza para cambiar alguna información: actualizar cantidad, precio, etc. Para ello debemos indicar el número de código de la ficha correspondiente al artículo que vayamos a cambiar. (Pulsemos "2") y luego 0001, luego de un instante en modo fast, se visualizará la ficha 0001 completa y un listado de 6 órdenes para cambiar algún ítem dado.
1 - cambio de código al artículo.
2 - cambio de código proveedor.
3 - cambio de código cantidad.
4 - cambio número crítico.
5 - cambio de precio.
6 - NADA (vuelve al menú, en caso de pulsar "2" por error)
Pulsemos el número que indica el comando correspondiente, para el cambio a realizar por ejemplo "5", para cambiar precio:
A continuación tipeemos el nuevo precio p. ej.: 170 y luego "ENTER" y el ítem COSTO, tomará el nuevo valor.
Si deseamos otro cambio respondamos afirmativamente, si no tenemos más cambios a ejecutar respondamos "N", para indicar que no tenemos más cambios, por lo que la ficha será borrada de pantalla, quedando el menú principal, listo para otra operación.
NOTA: El comando "3" borra totalmente la ficha que se indique del archivo.
El comando "4" de VENTAS, es para indicar la cantidad de artículos vendidos; primero entremos el código del artículo sobre el que se realizaron ventas, por ejemplo: 0001, aparecerá la ficha 0001.
Acto seguido indiquemos cantidad de artículos 0001, vendidos, por ejemplo a 800.
En el ítem existencia, debe mostrar entonces la cantidad de artículos que restan en stock. Luego de que realicemos este nuevo registro pulsemos "ENTER" para continuar.
El comando "5" COMPRAS es idéntico al anterior, sólo que ahora registra compras de un artículo determinado, por lo que incrementa el número de existencia en stock. Pulsemos "5", y a continuación el código del artículo que se compró; por ejemplo: que haya-



mos comprado 280 licuadoras más; tipeemos 0001, para ubicar la ficha de Licuadoras y luego "ENTER".
Seguidamente, tipeemos la cantidad de artículos comprados, por ejemplo 280. Aparecerá en EXISTENCIA: el número total de artículos 0001 en stock, es decir, 480 en el ejemplo.
Luego tipeemos el nuevo precio de los artículos, por ejemplo: 173 y cambiamos así el precio, luego "ENTER" para continuar.
El comando "6" graba en cinta el archivo, una vez finalizada la operación de control, para así guardar la información hasta un nuevo movimiento. Para ello debe tipearse la ficha del último control de stock, la que aparecerá en el encabezamiento al siguiente movimiento.
El control "7", VALOR, luego de un tiempo de cálculo, da el valor TOTAL de mercadería en stock. Es decir, da la cifra total, producto de sumar todos los artículos, cada uno con su precio. (Esta instrucción suele demorar bastante).
El comando "8" CONSULTA, permite verificar y/o ver el contenido del archivo, total o parcialmente.
Podemos pedir ver una ficha en particular, pulsando "8" y luego "1", o bien, un listado de todas las fichas pulsando "8" y luego "2". O bien, un listado de todos aquellos artículos que estén por debajo del número crítico. Pulsando "8" y luego "3".
Si deseamos ver una ficha: pulsemos "8" y "1", luego tipeemos el código del artículo que deseamos ver y pulsemos ENTER. Aparecerá la ficha del artículo en cuestión.
Si queremos ver un listado de todas las fichas existentes en el archivo, pulsemos "8" y luego "2"

## Pantalla

```
 CONTROL DE STOCK AL 00/01/86
----------------------------------
0-INICIO   1-ALTAS    2-CAMBIOS
3-BAJAS    4-VENTAS   5-COMPRAS
6-GRABAR   7-VALOR    8-CONSULTA
----------------------------------

        001            JU

               CLAVOS

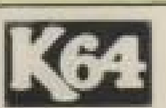
             1000              100

          A .02

PRESIONE       P/CONTINUAR
```

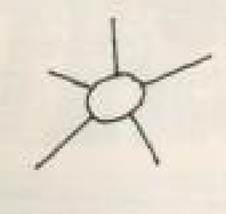
para pedir "LISTADO". Obtendremos una lista resumiendo todos los artículos en stock.
Para continuar la visualización pulsemos "C".
Para regresar al menú pulsemos "M".
Para pasar la lista a impresora, pulsemos "I".
Volvamos al menú pulsando "M".
Finalmente, pulsemos "8" y luego "3" para obtener un listado de aquellos artículos que tengamos en stock por debajo del mínimo establecido (número crítico).
Esto es todo lo que este control de stock nos permite hacer. Además, por supuesto, el computador nos indicará cuando no tengamos mercadería disponible, en caso de, por ejemplo realizar una venta y no disponer de mercadería.
Nos avisará también, en caso de llenar el archivo por completo, y nos dará instrucciones para grabar el stock en cassette.
Control de stock es ideal para realizar el movimiento de stock al finalizar cada jornada de trabajo, actualizando a diario su stock de mercadería.

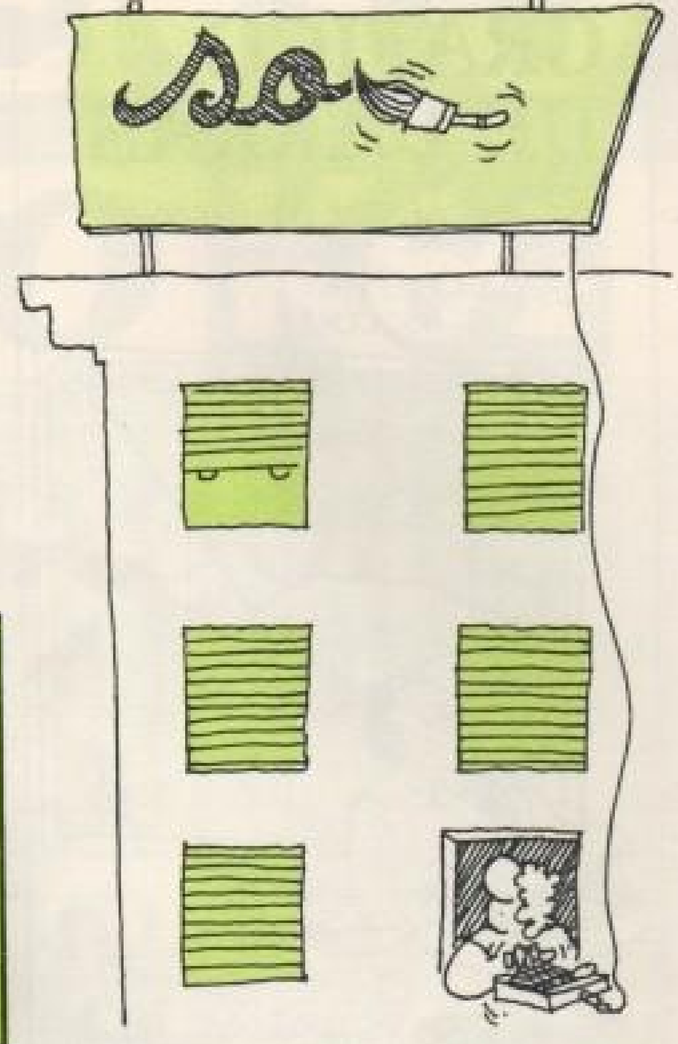
```
  90 GOSUB 500
  95 PRINT AT X,2;"CONTROL DE STOCK AL";AT X,Y+1;F$
  96 PRINT AT 1,X;Y$;AT 2,1;"0-INICIO  1-ALTAS   2-CAMBIOS";AT 3,1;"3-BAJAS   4-VENTAS  5-COMPRAS";AT 4,1;"6-GRABAR  7-VALOR   8-CONSULTA";AT 5,X;Y$
  97 LET A$=INKEY$
  98 IF A$<"0" OR A$>"9" THEN GOTO 97
  99 GOTO (VAL A$+1)*1000
 500 LET X$="                                "
 505 LET X=0
 510 LET Y=21
 515 LET Y$="--------------------------------"
 520 LET B=250
 525 LET E$="[illegible] "
 530 LET P1=1
 536 LET P2=4
 537 LET P3=5
 538 LET P4=14
 539 LET P5=15
 540 LET P6=18
 541 LET P7=19
 542 LET P8=24
 543 LET P9=25
 544 LET Q1=28
 545 LET Q2=29
 546 LET Q3=30
 547 LET R$="(█I/█O)"
 548 LET T$="DATOS"
 549 LET F$="00/01/86"
 550 RETURN
 600 PRINT AT Y,X;X$
 605 RETURN
1000 PRINT AT 2,P1;"█";AT Y,X;"NUEVO ARCHIVO?";R$
1010 LET A$=INKEY$
1015 IF A$="N" THEN GOTO 2390
1020 IF A$="S" THEN GOTO 1030
1025 GOTO 1010
1030 GOSUB 600
1032 PRINT AT Y,X;"CREANDO ARCHIVO"
1035 DIM Z$(B+1,Q3)
1037 FAST
1040 FOR J=1 TO B+1
1045 LET Z$(J,P1 TO Q3)=X$(P1 TO Q3)
1050 NEXT J
1055 GOSUB 600
1060 LET C=X
1062 SLOW
1065 GOTO 95
2000 GOSUB 2910
2002 GOSUB 600
2005 LET C=C+1
2010 PRINT AT 2,11;"█"
2020 IF C>B THEN GOTO 2330
2030 IF Z$(C,P1 TO Q3)<>X$(P1 TO Q3) THEN GOTO 2330
2035 LET I=C
2040 GOSUB 2800
2045 PRINT AT 10,8;"?";AT Y,X;E$;T$
2050 INPUT Z$(C,P1 TO P2)
2055 GOSUB 2850
2065 PRINT AT 10,20;"?"
2070 INPUT Z$(C,Q2 TO Q3)
2075 GOSUB 2860
2085 PRINT AT 12,13;"?"
2090 INPUT Z$(C,P3 TO P4)
2095 GOSUB 2870
2105 PRINT AT P4,12;"?"
2110 INPUT Z$(C,P5 TO P6)
2115 GOSUB 2880
2125 PRINT AT P4,26;"?"
2130 INPUT Z$(C,P9 TO Q1)
2135 GOSUB 2890
2145 PRINT AT 16,10;"?"
2150 INPUT Z$(C,P7 TO P8)
2155 GOSUB 2900
2170 PRINT AT Y,X;"DATOS OK?";R$
2175 LET A$=INKEY$
2180 IF A$="N" THEN GOTO 2000
2185 IF A$="S" THEN GOTO 2195
2190 GOTO 2175
2195 GOSUB 2910
2197 GOSUB 600
2200 GOTO 95
2330 FOR J=1 TO B
2340 IF Z$(J,P1 TO Q3)=X$(P1 TO Q3) THEN GOTO 2372
2345 LET O=X
2350 NEXT J
2360 IF C>B THEN GOTO 2380
2365 IF C<=B AND O=0 THEN GOTO 2380
2370 GOTO 2030
2372 LET C=J
2373 LET O=1
2374 LET J=B
2376 GOTO 2350
2380 PRINT AT Y,X;"ARCHIVO LLENO"
2385 LET A=PI**PI**PI
2390 GOSUB 600
2395 GOTO 95
2800 PRINT AT 10,1;"[illegible]";AT 10,14;"[illegible]";AT 12,P1;"[illegible]";AT 14,P1;"[illegible]";AT 14,18;"[illegible]";AT 16,P1;"[illegible]  A"
2810 RETURN
2850 PRINT AT 10,8;Z$(I,P1 TO P2)
2855 RETURN
2860 PRINT AT 10,20;Z$(I,Q2 TO Q3)
2865 RETURN
2870 PRINT AT 12,13;Z$(I,P3 TO P4)
2875 RETURN
2880 PRINT AT 14,12;Z$(I,P5 TO P6)
2885 RETURN
2890 PRINT AT 14,26;Z$(I,P9 TO Q1)
2895 RETURN
2900 PRINT AT 16,10;Z$(I,P7 TO P8)
2905 RETURN
2910 FOR K=10 TO 16 STEP 2
2915 PRINT AT K,X;X$
2924 NEXT K
2925 RETURN
3000 PRINT AT 2,Y;"█"
3010 GOSUB 3700
3015 IF L1<>-1 THEN GOTO 3070
3020 GOSUB 3900
3025 GOTO 95
3070 PRINT AT Y-1,X;"1-COD.ART. 2-COD.PROV. 3-CANTID.4-CRITICO 5-PRECIO    6-NADA"
3075 LET A$=INKEY$
3080 IF A$<"1" OR A$>"6" THEN GOTO 3075
3085 GOTO VAL A$*100+3000
3100 PRINT AT Y-P1,X;"█"
3105 INPUT Z$(L1,P1 TO P2)
3110 GOSUB 2850
3115 GOTO 3520
3200 PRINT AT Y-P1,11;"█"
3205 INPUT Z$(L1,Q2 TO Q3)
3210 GOSUB 2860
3215 GOTO 3520
3300 PRINT AT Y-1,23;"█"
3305 INPUT Z$(L1,P5 TO P6)
3310 GOSUB 2880
3315 GOTO 3520
3400 PRINT AT Y,X;"█"
3405 INPUT Z$(L1,P9 TO Q1)
3410 GOSUB 2890
3415 GOTO 3520
3500 PRINT AT Y,11;"█"
3505 INPUT Z$(L1,P7 TO P8)
3510 GOSUB 2900
3520 PRINT AT Y-1,X;X$;AT Y,X;X$
3522 PRINT AT Y,X;"OTRO CAMBIO?";R$
3525 LET A$=INKEY$
3530 IF A$="S" THEN GOTO 3070
3535 IF A$="N" THEN GOTO 3545
3540 GOTO 3525
3545 GOSUB 2910
3546 GOSUB 600
3550 GOTO 95
3600 PRINT AT Y-P1,X;X$;AT Y,X;X$
3605 GOTO 3545
3700 PRINT AT Y,X;E$;"CODIGO"
3705 INPUT A$
3710 IF LEN A$>4 THEN GOTO 7005
3715 LET L1=-1
3717 FAST
3720 FOR J=P1 TO B
3725 IF Z$(J,P1 TO LEN A$)=A$ THEN GOTO 3740
3730 NEXT J
3734 SLOW
3735 RETURN
3740 LET L1=J
3745 LET I=J
3750 GOSUB 2800
3755 FOR K=2850 TO 2900 STEP 10
3760 GOSUB K
3765 NEXT K
3770 LET J=B
3780 GOTO 3730
3900 PRINT AT Y,X;"NO EXISTE ARTICULO"
3910 LET A=PI**PI**PI
3915 GOSUB 600
3920 RETURN
4000 PRINT AT 3,1;"█"
4005 GOSUB 3700
4010 IF L1=-1 THEN GOTO 3020
4015 PRINT AT Y,X;"DA DE BAJA?";R$
4020 LET A$=INKEY$
4025 IF A$="N" THEN GOTO 4045
4030 IF A$="S" THEN GOTO 4040
4035 GOTO 4020
4040 LET Z$(L1,P1 TO Q3)=X$(P1 TO Q3)
4045 GOSUB 2910
4050 GOSUB 600
4055 GOTO 95
5000 PRINT AT 3,11;"█"
5005 GOSUB 3700
5010 IF L1=-1 THEN GOTO 3020
5015 PRINT AT Y,X;E$;"CANTIDAD"
5020 INPUT A$
5025 IF VAL (Z$(L1,P5 TO P6))<VAL A$ THEN GOTO 5065
5030 LET Z$(L1,P5 TO P6)=STR$ (VAL (Z$(L1,P5 TO P6))-VAL A$)
5035 GOSUB 2880
5040 PRINT AT Y,X;"PRESIONE [illegible] P/CONTINUAR"
5045 INPUT A$
5050 GOTO 4045
5065 PRINT AT Y,X;"FALTA MERCA - ANULA VENTA?";R$
5070 LET A$=INKEY$
5075 IF A$="S" THEN GOTO 5050
5080 IF A$="N" THEN GOTO 5090
5085 GOTO 5070
5090 GOSUB 600
5095 GOTO 5015
6000 PRINT AT 3,Y;"█"
6005 GOSUB 3700
6010 IF L1=-1 THEN GOTO 3020
6015 PRINT AT Y,X;E$;"CANTIDAD"
6020 INPUT A$
6025 LET Z$(L1,P5 TO P6)=STR$ (VAL (Z$(L1,P5 TO P6))+VAL A$)
6035 GOSUB 600
6040 GOSUB 2880
6045 PRINT AT Y,X;E$;"PRECIO"
6050 INPUT Z$(L1,P7 TO P8)
6060 GOSUB 2900
6065 GOTO 5040
7000 PRINT AT 4,1;"█";AT Y,X;E$;"FECHA (DD/MM/AA)"
7005 INPUT F$
7025 PRINT AT Y,X;"PRESIONE [illegible] Y LUEGO [illegible]"
7027 INPUT A$
7030 SAVE "STOC█"
7035 CLS
7045 PRINT AT 8,4;"[illegible]"
7046 FOR J=0 TO 5
7047 PRINT AT 8,12;"[illegible]"
7048 FOR D=0 TO 5
7049 NEXT D
7050 PRINT AT 8,12;"CONTROL DE STOCK"
7051 FOR S=0 TO 5
7052 NEXT S
7055 NEXT J
7060 CLS
7065 GOTO 95
8000 PRINT AT 4,11;"█"
8010 LET S=0
8015 FOR J=P1 TO B
8020 IF Z$(J,P7 TO P8)=X$(P1 TO 6) THEN GOTO 8030
8025 LET S=S+VAL (Z$(J,P7 TO P8))*VAL (Z$(J,P5 TO P6))
8030 NEXT J
8040 PRINT AT 12,P1;"*VALOR DE MERCADERIA EN STOCK*"
8042 PRINT AT 14,9;" A ";S
8045 GOTO 5040
9000 PRINT AT 4,21;"█";AT Y,P1;"1-ART. 2-LISTADO  3-CRITICO"
9005 LET A$=INKEY$
9010 IF A$<"1" OR A$>"3" THEN GOTO 9005
9015 GOSUB 600
9020 GOTO VAL A$*100+9000
9100 GOSUB 3700
9105 IF L1=-1 THEN GOTO 3020
9110 GOTO 5040
9200 LET L3=2
9205 GOTO 9305
9300 LET L3=P1
9305 GOSUB 9500
9310 GOTO 95
9500 GOSUB 9900
9502 LET J1=0
9505 FOR J=P1 TO B
9510 IF L3=2 THEN GOTO 9585
9515 IF Z$(J,P1 TO P2)<>X$(P1 TO P2) THEN GOTO 9700
9520 GOTO 9605
9525 LET J1=J1+P1
9527 IF J1/18-INT (J1/18)=X THEN GOTO 9610
9530 PRINT Z$(J,P1 TO P2);" ";Z$(J,P3 TO P4);
9535 LET A$=Z$(J,P5 TO P6)
9540 GOSUB 9800
9545 PRINT TAB 16+D;Z$(J,P5 TO P5+4-D-1);
9550 LET A$=Z$(J,P7 TO P8)
9555 GOSUB 9800
9560 PRINT TAB 21+D;Z$(J,P7 TO P7+6-D-1);
9565 LET A$=Z$(J,P9 TO Q1)
9570 GOSUB 9800
9575 PRINT TAB 28+D;Z$(J,P9 TO P9+4-D-1)
9580 GOTO 9605
9585 IF J/18-INT (J/18)=X THEN GOTO 9610
9590 IF Z$(J,P1 TO P4)=X$(P1 TO P4) THEN GOTO 9600
9595 GOTO 9530
9600 PRINT Y$
9605 NEXT J
9610 SLOW
9611 PRINT AT Y-P1,X;Y$;AT Y,P1;"█-CONTINUAR  █-ENU  █-MPRIMIR"
9615 LET A$=INKEY$
9617 IF A$="I" THEN COPY
9620 IF A$="C" AND J<B THEN GOTO 9640
9625 IF A$="M" AND J<>B+1 THEN GOTO 9650
9630 IF A$="M" THEN GOTO 9660
9635 GOTO 9615
9640 GOSUB 9900
9645 GOTO 9590
9650 LET J=B
9655 GOTO 9605
9660 CLS
9665 RETURN
9700 IF VAL Z$(J,P5 TO P6)<VAL Z$(J,P9 TO Q1) THEN GOTO 9525
9705 GOTO 9605
9800 LET D=0
9805 FOR K=LEN A$ TO P1 STEP -P1
9810 IF A$(K TO K)<>" " THEN GOTO 9820
9815 LET D=D+P1
9820 NEXT K
9825 RETURN
9900 CLS
9901 FAST
9905 PRINT AT X,X;" COD  DESCRIP.   CANT PRECIO CRIT";AT P1,X;Y$
9910 RETURN
```



# CARTELES

COMP: TS 2068 - Spectrum - TK 90X
CONF: 16 K
CLAS: UTI
AUTOR: LILIANA N. SEINE
CORDOBA - PCIA. DE CORDOBA





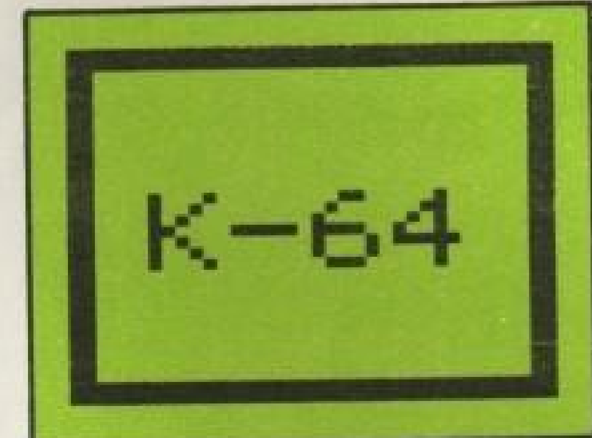
Este programa permite obtener carteles impresos, ya sea de un solo renglón o dos.

En caso de dos renglones, el cartel estará centrado según ejemplos. Es importante que la diferencia de cantidad de caracteres de cada renglón sea par, a fin de permitir el correcto centrado.

Si se trata de un renglón único, éste saldrá centrado respecto al recuadro, según ejemplo.

La salida se efectuará primeramente por pantalla, y según conformidad se la puede obtener por impresora. Esta puede ser cualquier impresora compatible -ZX PRINTER / ALPHACOM / TS 2040 y otras, con sus correspondientes interfases.

**Pantalla**




```
   1 REM          CARTELES
        por Liliana Noemi Seine
        Suipacha 2144 - (ex546)
            Bo. Pueyrredon
            5000 - CORDOBA

  10 POKE 23658,8: DIM V$(32): DIM R$(10,28): LET N=2: LET M=0
  15 BORDER 4: PAPER 6: INK 1: CLS
  20 LET S$="████████████████████████████████": REM - 32 █ -
  22 LET T$="██"
  25 PRINT AT 0,8; INVERSE 1;"INGRESO DE DATOS"
  26 PRINT AT 2,6;"JUEGO DE CARACTERES: ";AT 3,3; BRIGHT 1;"ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";AT 4,6;"1234567890 =:-+%*/.*"
  30 INPUT "LEYENDA SUPERIOR: ";A$
  32 PRINT AT 7,0; INVERSE 1;"LEYENDA SUPERIOR:";AT 9,0; INVERSE 0;V$;AT 9,0;A$
  35 INPUT "LEYENDA INFERIOR: ";B$
  36 PRINT AT 11,0; INVERSE 1;"LEYENDA INFERIOR:";AT 13,0; INVERSE 0;V$,AT 13,0;B$: PAUSE 50: IF B$="" THEN GO TO 38
  37 LET A=LEN A$-LEN B$: IF A/2<>INT (A/2) THEN PRINT AT 18,0; BRIGHT 1;"LA DIFERENCIA ENTRE LA CANTIDAD DE CARACTERES DEBE SER PAR. REINGRESE LEYENDAS": GO TO 30
  38 CLS
  39 POKE 23692,-1
  40 PRINT #N;S$;S$
  42 FOR I=1 TO 4: PRINT #N;T$;TAB 30;T$: NEXT I
  50 LET SUP=LEN A$: LET INF=LEN B$: LET C1=INT (SUP/2): LET C2=INT (INF/2): LET D=C1-C2: LET D1=ABS D: IF INF=1 THEN LET C2=1
  55 IF D>=0 THEN LET B=SUP: LET E=D1+INF: GO TO 65
  60 LET B=INF: LET E=D1+SUP
  65 FOR I=1 TO B: LET U$="": LET K=1
  70 IF C2=0 THEN LET X$=A$(I): LET M=1: GO SUB 100: GO TO 78
  71 IF D1>=I THEN IF D>=0 THEN LET X$=" ": GO SUB 100: LET K=6: LET X$=A$(I): GO SUB 100: GO TO 78
  72 IF D1>=I THEN IF D<0 THEN LET X$=B$(I): GO SUB 100: LET K=6: LET X$=" ": GO SUB 100: GO TO 78
  73 IF I>E THEN IF D>=0 THEN LET X$=" ": GO SUB 100: LET K=6: LET X$=A$(I): GO SUB 100: GO TO 78
  74 IF I>E THEN IF D<0 THEN LET X$=B$(I): GO SUB 100: LET K=6: LET X$=" ": GO SUB 100: GO TO 78
  75 IF I>D1 THEN IF D>=0 THEN LET X$=B$(I-D1): GO SUB 100: LET K=6: LET X$=A$(I): GO SUB 100: GO TO 78
  76 IF I>D1 THEN IF D<0 THEN LET X$=B$(I): GO SUB 100: LET K=6: LET X$=A$(I-D1): GO SUB 100: GO TO 78
  78 FOR K=1 TO 5
  80 IF C2=0 THEN PRINT #N;T$+R$(K);TAB 30;T$: GO TO 84
  82 PRINT #N;T$+"         "+R$(K, TO 11)+R$(K+5, TO 8);TAB 30;T$
  84 NEXT K
  86 PRINT #N;T$;TAB 30;T$
  88 NEXT I
  90 FOR J=1 TO 4: PRINT #N;T$;TAB 30;T$: NEXT J
  92 FOR J=1 TO 2: PRINT #N;S$: NEXT J
  94 PRINT #0;"DESEA SALIDA IMPRESA? (S/N) ": PAUSE 0: IF INKEY$="S" THEN LET N=3: GO TO 40
  95 IF INKEY$<>"N" THEN GO TO 94
  96 LET N=2: PRINT #0;"DESEA OTRO CARTEL? (S/N) ": PAUSE 0: IF INKEY$="S" THEN GO TO 10
  97 IF INKEY$<>"N" THEN GO TO 96
  98 POKE 23692,1: GO TO 10000

  99 REM BUSQUEDA DE CARACTERES

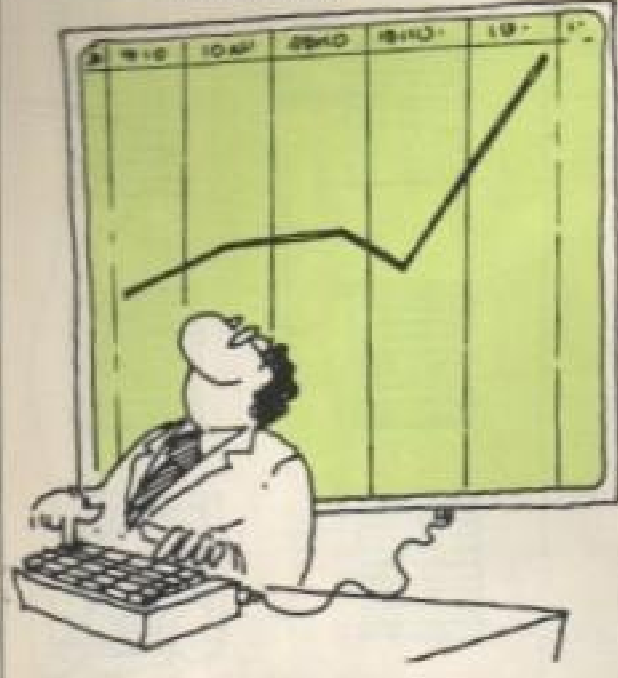
 100 RESTORE
 102 READ Z$,L1,L2,L3,L4,L5
 104 IF Z$<>X$ THEN GO TO 102
 108 LET X=L1: GO SUB 200: LET R$(K)=U$: LET U$=""
 110 LET X=L2: GO SUB 200: LET R$(K+1)=U$: LET U$=""
 120 LET X=L3: GO SUB 200: LET R$(K+2)=U$: LET U$=""
 130 LET X=L4: GO SUB 200: LET R$(K+3)=U$: LET U$=""
 140 LET X=L5: GO SUB 200: LET R$(K+4)=U$: LET U$=""
 150 RETURN
 200 IF M=1 THEN LET U$="          ": REM - 10 espacios -
 210 IF X<128 THEN IF X>=64 THEN GO SUB 600: LET X=X-64: GO TO 220
 215 LET U$=U$+" "
 220 IF X<64 THEN IF X>=32 THEN GO SUB 600: LET X=X-32: GO TO 230
 225 LET U$=U$+" "
 230 IF X<32 THEN IF X>=16 THEN GO SUB 600: LET X=X-16: GO TO 240
 235 LET U$=U$+" "
 240 IF X<16 THEN IF X>=8 THEN GO SUB 600: LET X=X-8: GO TO 250
 245 LET U$=U$+" "
 250 IF X<8 THEN IF X>=4 THEN GO SUB 600: LET X=X-4: GO TO 260
 255 LET U$=U$+" "
 260 IF X<4 THEN IF X>=2 THEN GO SUB 600: LET X=X-2: GO TO 270
 265 LET U$=U$+" "
 270 IF X=1 THEN GO SUB 600: GO TO 280
 275 LET U$=U$+" "
 280 RETURN
 600 LET U$=U$+"█": RETURN

1000 REM DATOS DE CARACTERES

1010 DATA "A",124,18,17,18,124
1020 DATA "B",65,127,73,73,54
1030 DATA "C",62,65,65,65,34
1040 DATA "D",65,127,65,65,62
1050 DATA "E",127,73,73,65,65
1060 DATA "F",127,9,9,1,1
1070 DATA "G",62,65,65,73,121
1080 DATA "H",127,8,8,8,127
1090 DATA "I",0,65,127,65,0
1100 DATA "J",32,64,64,64,63
1110 DATA "K",127,8,20,34,65
1120 DATA "L",127,64,64,64,64
1130 DATA "M",127,2,12,2,127
1140 DATA "N",127,2,4,8,127
1150 DATA "O",62,65,65,65,62
1160 DATA "P",127,9,9,9,6
1170 DATA "Q",62,65,81,33,94
1180 DATA "R",127,9,25,41,70
1190 DATA "S",38,73,73,73,50
1200 DATA "T",1,1,127,1,1
1210 DATA "U",63,64,64,64,63
1220 DATA "V",7,24,96,24,7
1230 DATA "W",127,32,16,32,127
1240 DATA "X",99,20,8,20,99
1250 DATA "Y",3,4,120,4,3
1260 DATA "Z",97,81,73,69,67
1270 DATA "1",0,66,127,64,0
1300 DATA "1",0,66,127,64,0
1310 DATA "2",114,73,73,73,70
1320 DATA "3",34,65,73,73,54
1330 DATA "4",24,20,18,127,16
1340 DATA "5",39,69,69,69,57
1350 DATA "6",60,74,73,73,48
1360 DATA "7",1,113,9,5,3
1370 DATA "8",54,73,73,73,54
1380 DATA "9",6,73,73,41,30
1390 DATA "0",62,81,73,69,62
1400 DATA " ",0,0,0,0,0
1410 DATA "/",64,48,8,6,1
1420 DATA "+",8,8,62,8,8
1430 DATA "-",8,8,8,8,8
1440 DATA "*",42,28,62,28,42
1450 DATA ".",0,96,96,0,0
1460 DATA ":",0,99,99,0,0
1470 DATA "%",97,16,8,4,67
1480 DATA "=",0,20,20,20,0
```

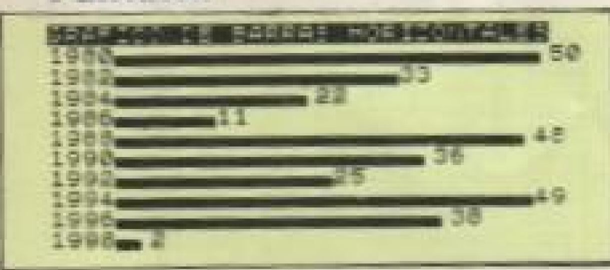
# GRAFICO DE BARRAS

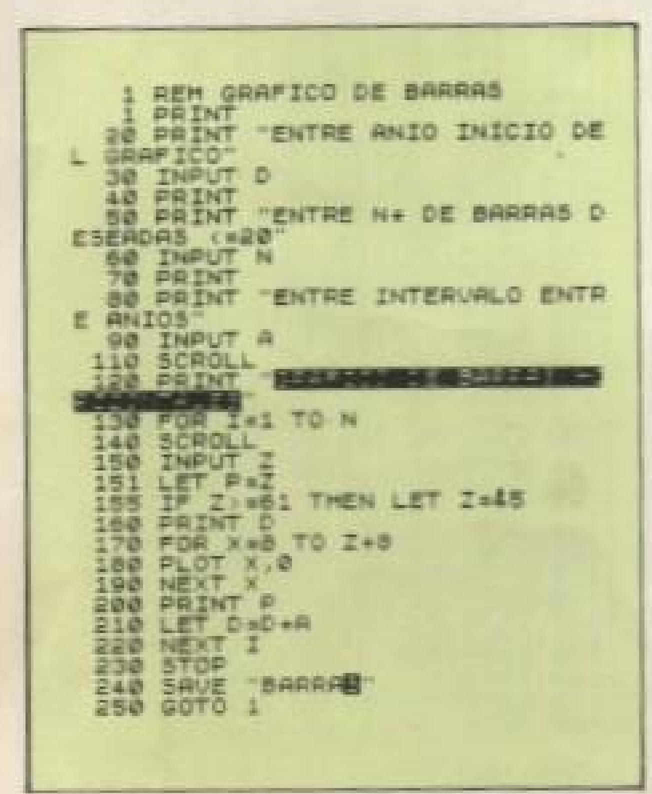
COMP: CZ 1000/1500; TK 83/85
CONF.: 2 K
CLAS.: COM



Con este programa podremos comparar, mediante el gráfico de barras, las variables financieras en cualquier intervalo de tiempo.
Las instrucciones para su uso son: primero, entre el año para comenzar el gráfico; segundo, entre el número de barras deseadas; tercero, entre el intervalo de tiempo entre los años (por ejemplo 1 año, 2, 3, etc.) y cuarto, el máximo valor graficable es 50.

**Pantalla**



```
   1 REM GRAFICO DE BARRAS
   1 PRINT
  20 PRINT "ENTRE ANIO INICIO DE
L GRAFICO"
  30 INPUT D
  40 PRINT
  50 PRINT "ENTRE N# DE BARRAS D
ESEADAS (=20"
  60 INPUT N
  70 PRINT
  80 PRINT "ENTRE INTERVALO ENTR
E ANIOS"
  90 INPUT A
 110 SCROLL
 120 PRINT "GRAFICO DE BARRAS H
ORIZONTALES"
 130 FOR I=1 TO N
 140 SCROLL
 150 INPUT Z
 151 LET P=Z
 155 IF Z>=51 THEN LET Z=45
 160 PRINT D
 170 FOR X=8 TO Z+8
 180 PLOT X,0
 190 NEXT X
 200 PRINT P
 210 LET D=D+A
 220 NEXT I
 230 STOP
 240 SAVE "BARRA█"
 250 GOTO 1
```

# CAÑON LASER



COMP.: CZ 1000/1500; TK 83/85
CONF.: 2 K
CLAS.: ENT



Nos encontramos en una batalla y tenemos 20 naves enemigas que nos atacan; deberemos destruir por lo menos 15, de lo contrario moriremos. Podremos mover nuestro cañón hacia arriba y hacia abajo con las teclas 7 y 6, y podremos disparar con la 8. Cada vez que realicemos un movimiento gastamos una unidad de combustible de un total de 200. Si destruimos todas las naves podremos ver el combustible que aún nos queda.

```
   1 REM LASER CANNON
  10 LET A=0
  20 LET J=200
  30 LET K=10
  40 LET G=0
  50 LET X=INT (RND*18)+2
  60 LET A=A+1
  70 IF A=21 THEN GOTO 260
  80 LET Y=30
  90 PRINT AT K,0;CHR$ 130;CHR$
128;AT X,Y;"X"
 100 IF J<0 THEN GOTO 150
 110 IF INKEY$="7" THEN LET K=K-
1
 120 IF INKEY$="6" THEN LET K=K+
1
 130 IF INKEY$="8" THEN PRINT AT
K,2;"************************"
 140 IF INKEY$<>"5" THEN LET J=J-
1
 150 LET Y=Y-1.5
 160 IF Y=3 THEN LET G=G+1
 170 IF G=5 THEN GOTO 240
 180 IF Y=3 THEN GOTO 50
 190 IF INKEY$="8" AND K=X AND Y
<21 THEN GOTO 220
 200 CLS
 210 GOTO 90
 220 PRINT AT X,Y+1;CHR$ 169
 230 GOTO 50
 240 PRINT "DESTRUIDO"
 250 STOP
 260 PRINT "GANASTE"
 270 PRINT "COMBUSTIBLE REMANENT
E";J
```

# FIGURAS DE LISSAJOUS



COMP.: CZ 1000/1500; TK 83/85
CONF.: 2 K
CLAS: EDU



A través de este programa podremos graficar las figuras de Lissajous. El procedimiento permite que, por medio de la observación de las figuras, se puedan comparar dos frecuencias entre sí.
Para arrancarlo teclear RUN, e ingresar los valores correspondientes.
La cantidad de pasos por elegir dará mayor claridad o no a los dibujos. Para obtener una representación automática, teclear RUN 160. Si las frecuencias son idénticas saldrá un círculo; si no la cantidad de veces que la curva "toque" la parte superior de la pantalla, (pétalos verticales) sobre la cantidad de pétalos horizontales, dará la relación: $\frac{fx}{fy}$

```
*  10 REM FIGURAS DE LISSAJOUS
   20 SLOW
   30 PRINT AT 3,0;"ENTRE NUMERO
DE PASOS  ";
   40 INPUT S
   50 PRINT S
   55 PRINT AT 6,0;"FRECUENCIA EJ
E Y?  ";
   60 INPUT Y
   70 PRINT Y
   75 PRINT AT 9,0;"FRECUENCIA EJ
E X?  ";
   80 INPUT X
   81 PRINT X
   82 PAUSE 200
   83 POKE 16437,255
   85 CLS
   86 PRINT
   87 PRINT "PASOS ";S;"  Y ";Y;"
 X ";X
   90 FOR A=0 TO 2*PI STEP 2*PI/S
  100 PLOT 20*SIN (A*Y)+30,20*COS
(A*X)+18
  110 NEXT A
  112 PRINT AT 1,22;"█ FIN █"
  115 PAUSE 2000
  120 POKE 16437,255
  130 CLS
  140 RUN
  150 STOP
  160 LET S=500
  170 LET Y=INT (RND*20)+1
  180 LET X=INT (RND*20)+1
  186 PRINT
  187 PRINT "PASOS ";S;"  Y ";Y;"
 X ";X
  190 FOR A=0 TO 2*P   EP 2*PI/S
  200 PLOT 20*SIN (A    30,20*COS
(A*X)+18
  210 NEXT A
  212 PRINT AT 4,22;"█ END █"
  220 PAUSE 2000
  230 POKE 16437,255
  240 CLS
  250 GOTO 160
  300 SAVE "FRECUENCIAS"
```



# SUPLEMENTO

# CONCURSO K64



# GANADORES DEL AÑO:

## SERGIO Y HORACIO ASAD

***El premio K-64 al ganador del año fue adjudicado a Sergio y Horacio Asad (Rosario), que participaron como finalistas al haberse adjudicado el primer premio de nuestro segundo concurso con el programa "GATE", para TS2068 (ver K 64 Nº 7) Les entregaremos entonces los dos pasajes en avión a Río de Janeiro.***

## Comentarios sobre la elección

# LOS PREMIADOS EN EL TERCER CERTAMEN

***Otra vez recibimos mucho software y de muy buen nivel. Tras ardua labor, el jurado otorgó los pasajes a Bariloche y a Punta del Este en avión a Jorge Mariaschin y a Jorge Rossi (dos a cada uno), mientras que la impresora Alpha Com 32 la obtuvo Enrique González, el grabador es para Cristián Parodi y la mesa para computadora la ganó Fabio Rossi; además de las menciones y de las felicitaciones para todos.***

**Primer premio**

***"Interceptor galáctico"***

**de Jorge Mariaschin - CZ 1500 (Capital Federal)**

Esta vez, el primer premio se lo lleva un programa para 1000/1500. Esto es debido a que, si bien la idea no es muy original, el uso de assembler y buenas técnicas de programación explotando al máximo las capacidades de la máquina, lo destacaron de todos los demás. A esto debemos agregar una correcta y original presentación del programa sobre todo lo que hace a la explicación del ingreso y aprovechamiento de las subrutinas en lenguaje de máquina. Llama la atención la rapidez de movimiento lograda en pantalla.

La confección del programa es clara, transparente y abierta. Al respecto Mariaschin nos comentó: "Realmente aún no lo puedo creer. Yo que tan solo dispongo de un simple CZ1000 con expansión, ni

pensaba que podía competir contra "Spectrums" y "Commodores". Apenas se me ocurrió raspar un tercer o cuarto premio.
Poseo esa máquina desde Abril del '84 y nunca hice ningún curso. Aprendí por mis propios medios. Con el lenguaje de máquina pasó lo mismo. Comencé comprando en esa época revistas importadas, pero lo que podía rescatar de ellas era realmente muy poco; sólo una o dos páginas! También me metía "dentro" de los programas comerciales que conseguía. Me apasiona romperles las protecciones.
Al salir K64, se me abrió un nuevo panorama; al ver programas del tipo del Simulador de Vuelo y Telegrafía, (que andan 10 puntos), comencé a aprender el uso de muchas subrutinas, sobre todo a cómo explotar las de la ROM. También me vinieron muy bien las secciones "trucos y trampas" y "sacándole el jugo".
Soy técnico en electrónica y la computación se me ha convertido en algo más que un hobby (casi diría un "vicio").
Me he pasado largas horas de estudio y desarrollo, teniendo muchas veces que empezar de nuevo porque o se me colgaba la máquina por culpa de una mala programación en lenguaje máquina o porque se me movía el pack.
Uno de mis primeros logros fue la traducción total del Basic del programita generador de REM que publicaron. Mi sorpresa fue que anduvo al primer intento!
El programa que presenté a concurso se me ocurrió al ver una serie de TV de dos negritos. Estos se divertían con una máquina de juegos electrónicos. El juego consistía en la tradicional nave volando sobre la



Jorge Mariaschin (primer premio)

ciudad, debe destruir Ovnis.
Lograr esto en la 1000, con los escasos medios que posee, me pareció un desafío. Una vez terminado y depurado, resultó que era un programa complicado como para verlo publicado tal cual sale listado. Así que pensando en los posibles lectores que quisiesen teclearlo, me preocupé en explicarlo lo mejor posible en todas sus partes. Además quise dar la posibilidad de que los lectores lo pudiesen modificar a medida sin mucho trabajo.
Para programar en Assembler no uso ni compiladores ni assembladores. Como aprendí así, caseramente, yo mismo hago primero el desarrollo en lápiz y papel, y luego con un programita muy sencillo, lo paso a la máquina.
Ahora mi futuro proyecto es trabajar más en sacarle el provecho en alta resolución, y tratar de llegar cuanto antes a una TK90X o Spectrum.

### Segundo premio

### *"Super olímpicos"*

**de Jorge Rossi - CZ 1500 (La Plata)**

Se trata de una versión adaptada del popular juego para Spectrum. Si bien parecía un logro difícil en esta máquina, Jorge Rossi lo logró brillantemente. Como él bien dice, gracias a ideas publicadas en K-64 sobre el ahorro de memoria, logró hacer que cupiera "justo" en los 16 K de memoria. En este juego se destaca la gran dificultad que ofrece poder clasificar en cada evento deportivo. Jorge lo explicó así:

En julio de 1985 me compré una CZ1500 y leyendo el manual, ví el programa de máquina de escribir y a partir de ahí, comencé a hacer el programa.
Usted se preguntará qué tiene que ver una máquina de escribir con los juegos olímpicos!!! Lo que vale es el sistema de leer el teclado y responder sólo cuando se presiona y se levanta una tecla.
Fue así que comenzó el programa con dos cuadrados grises que andaban por la pantalla de un lado para otro.
El perfeccionamiento comenzó por darle forma a los "tipitos" que compiten, hasta llegar a la forma actual. Luego siguió la hinchada y la vista en perspectiva.
Seguí programando paso por paso, sentencia por sentencia, dolor de cabeza por dolor de cabeza, hasta lograr el programa de las olimpíadas solamente con la carrera pedrestre del principio.
Más tarde programé la rutina de salto en largo (muy primitiva), y la de natación; en este momento, pensé que estaba listo, pero los compañeros del colegio me dieron ánimo y algunos dibujos para que probara pese a que no tienen ni la más pálida de lo que es un programa.
En Septiembre terminé el tiro con arco y descubrí el sistema de cómo marcar con la X en el blanco.
A principios de octubre, quise colocarle el programita de salto en alto pero mis esfuerzos fueron inútiles; la memoria no alcanzaba...



Jorge Rossi (segundo premio)

ERA LA PRIMERA VEZ QUE UTILIZABA TODA LA BENDITA MEMORIA!!!!
Fue una alegría, pero a la vez una tristeza porque no pude acoplar el salto en alto al programa.
En un rato de ocio creativo, ví en una K-64 la forma en que se podía ahorrar memoria con algunas funciones y transformé todos los números en esas formas de expresarlos.
Probé la rutinita que ustedes publicaron, que sirve para ver cuántos bytes tiene el programa: antes de la reforma: 14700 bytes; después de la reforma: 13670 bytes.
Logré, a mediados de octubre, acoplar el salto en alto y perfeccionar cada día más el programa que les envío.
Le había hecho una presentación del tipo fanfarrón, pero que ocupaba poca memoria. Nuevamente los chicos del colegio me dieron la genial ideal de poner la bandera olímpica, y yo le puse la inscripción interior que dice: SEOUL '88.
Volvió a faltarme memoria y fue entonces que decidí colocarle variables fantasmas hasta acortar el programa a 13900 bytes.
Grabé el programa diez mil veces en quinientos mil cassettes y un muchacho amigo me prestó su impresora para hacer el larguísimo programa listado, pantallas e instrucciones.
Espero que el programa agrade y deseo felicitar a la revista K64 que





me da tantas ideas para programar. Quiero agradecer el aguante que me tuvieron mis padres y mis dos hermanas, a mi amigo el de la impresora 2040 y a mis compañeros del Colegio Nacional de La Plata que me apoyaron en todo momento. A todo ellos: MUCHISIMISIMISIMAS GRACIAS!!!!

### Tercer premio

## *"Programas para no videntes"*

**Enrique González - Spectrum (Mendoza)**

Enrique González es el autor del paquete de diez programas para enseñar computación a no videntes. Este sistema tiene la gran ventaja que dispensa de la necesidad de adquirir equipos especializados de costo elevadísimo. Estos programas hacen hablar a la Spectrum, permitiendo que un no vidente se pueda comunicar con ella sin necesidad de un Televisor.

Este trabajo le ha sido encargado a González por el Laboratorio de Socio Informática de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo.



**Enrique R. González (tercer premio)**

El laboratorio está a cargo del Lic. Hugo Balmaceda, quien puntualizó que el costo de la computadora es de unos 300 dólares, que frente a los 6000 del sistema Optacon garantiza que el programa se popularice.

La intención del laboratorio es montar un gabinete para que los no videntes aprendan en ese lugar.

"Soy profesor de cine científico en la Universidad Nacional de Cuyo, expresó, y he creado esta serie de programas para que las microcomputadoras puedan ser utilizadas por los no videntes".

"No sabía si estos programas tenían valor para concursar, pero al menos lo que sí es importante es que por lo menos vean funcionar estos programas frente a un ciego. Es como decía un amiguito mío de 12 años, ciego: "son lucecitas brillantes en nuestro mundo azul oscuro". Esto lo he encontrado hace muy poco y hay mucho por descubrir. Por no tener posibilidad en lo económico, se me está arrimando gran cantidad de ayudantes lindos que como único pago quieren ver a un ciego "mirar" un televisor inexistente y sonreír mientras acaricia un teclado".

### Cuarto premio

## *"Assembler 1.1"*

**de Cristián Parodi - Commodore 64 (Sáenz Peña - Buenos Aires)**

Uno de los problemas de la C64 es su dificultad de programación en Basic, que debe ser compensada por otro Basic como el "Simon Basic" o por el Assembler. Este programa de Cristian Parodi, ayuda en este último caso. Está hecho en Basic y no ocupa mucho lugar, y es bastante potente y fácil de usar. Pero veamos lo que nos comenta:

Tengo 21 años y hace 5 que transito por esta ciencia relativamente nueva: la informática.

Actualmente soy estudiante de la facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA) en la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Computación.

El programa que desarrollé (ASSEMBLER 1.1) surgió debido a la necesidad de escribir programas en lenguaje máquina directamente (y por supuesto en hexadecimal).

De esta manera se puede experimentar en forma completa con el lenguaje de máquina de la C-64. Necesitaba, además, que me suministrara comandos para, por ejemplo, poder listar direcciones de memoria, modificar sus contenidos, etc. De estos objetivos salieron las primeras versiones del programa y finalmente se llegó al actual, el cual suministra al programador un total de 18 comandos (aunque esta versión ya ha sido modificada, surgiendo la 1.2 con 20 comandos).



**Cristián Parodi (cuarto premio)**

La memoria que consume es de 4.5 Kb. Está escrito en lenguaje BASIC (también dispone de una pequeña rutina en lenguaje máquina que asegura los 33 kb de memoria libres).

El tiempo que me demandó desarrollarlo fue de, aproximadamente, 180 horas. En el futuro espero realizar un editor de assembler completo usando éste como base.

### Quinto premio

## *"Ruta solar"*

**Fabio Rossi - TI99/4A (Santa Fe)**

"Ruta Solar" fue logrado con una buena combinación de gráficos y sonidos, unido a una buena presentación del programa y su documentación.

# MENCIONES ESPECIALES

| Nombre | Computadora | Programa | |
|---|---|---|---|
| ALTGELT, Germán | CZ1000/1500 | "Siete y Medio" | Pcia. de Bs. As. |
| ARANCIBIA, Fernando | CZ1000/1500 | "Búsqueda del Tesoro" | Salta |
| BAUER, Juan P. | CZ1000/1500 | "Frecuencímetro" | Capital Federal |
| TRAPANI, Raúl | TS 2068 | "Guía Telefónica" | Tucumán |
| RODRIGUEZ, Germán | TI99/4A | "Indiana Jones" | Capital Federal |
| ORQUERA, Ricardo H. | CZ1000/1500 | "Viaje Peligroso" | Capital Federal |

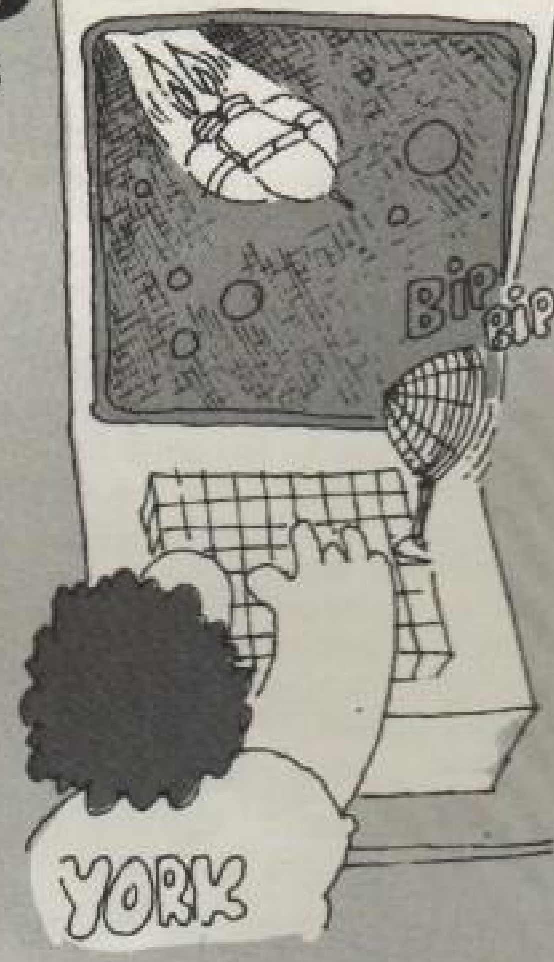
# Interceptor Galáctico



COMP.: CZ 1000/1500; TK 83/85
CONF.: 16 K
CLAS: ENT
AUTOR: Jorge Mariaschin
(CAP. FED.)

Pienso que este juego puede tener gran interés entre los lectores de K64, ya que además de ser un juego de alta velocidad por estar programado en código de máquina, los lectores podrán modificar algunas cosas del mismo como ser, el dibujo de la ciudad y la trayectoria de las naves enemigas, como así también la velocidad de las mismas.

He buscado la forma de evitar el tedioso procedimiento de cargar el programa número a número para lo cual he realizado un programa cargador en basic... de manera que siguiendo los pasos que a continuación se detallan, se podrá teclear el programa y luego de procesado, pasarlo a la cinta.




### Pasos para cargar programa

1) Cargar el listado 1 y hacerlo correr (RUN) esperando unos 40 segundos a que termine de correr.
2) Borrar líneas 1 a 8 y luego digitar poke 16510,0 y enter.
3) Teclear 1 REM.

Importante: Asegurarse que la computadora esté en Fast antes de hacer correr el listado 1.

Una vez concluido esto, quedará formado un 0 REM con 5300 ceros el cual dará cabida al programa en código de máquina.

4) Sin borrar las lineas 0 y 1, agregar el listado 2 (siempre en Fast) y una vez concluído, hacerlo correr (RUN) con lo cual, después de unos 2 minutos, aparecerá en pantalla los pasos a seguir.
5) Corrido el listado 2, convendrá borrar todo el listado menos las líneas 0 REM y 1 REM, ya que, de lo contrario, estará ocupando un espacio de memoria inútilmente que hará muy prolongado el tiempo. Save/Load.
6) Una vez borrado el listado, agregar las líneas:

2 Save "Interceptor Galáctico"
3 Slow
4 Rand Usr 21753

Y finalmente digitar (GOTO 2) para pasarlo al cassette.

Atención: Este programa puede ser detenido para retornar al Basic pulsando RETURN en cuyo caso pueden presentarse dos casos distintos... si el retorno se efectuara durante las instrucciones, sólo se detendrá, pero si se efectuara una vez comenzado el juego, al retornar al Basic, seguirá leyendo las líneas siguientes.

### Introducción de modificaciones

Para alterar la trayectoria se incluye el listado 3 que permite alterar a gusto parte o la totalidad de la trayectoria de la nave enemiga ya que según sus indicaciones, irá reproduciendo en cámara lenta los movimientos y disparos del ovni, los cuales al mismo tiempo quedarán automáticamente registrados en la zona de memoria que dirige al ovni en el programa principal.

### Alteración del gráfico de ciudad

El gráfico que constituye la ciudad que al moverse rápidamente da apariencia de vuelo rápido al interceptor, está formada por 8 filas de 32 caracteres gráficos c/u. En el programa original se ha repetido 7 veces el mismo dibujo (sólo 6 son alterables).

Si lo que se desea es cambiar el dibujo de la ciudad aunque éste se repita constantemente como en el prototipo original, basta con modificar las líneas gráficas del listado 2 (líneas 10 a 190) y hacer correr (RUN) sólo estas líneas...

Si lo que se quiere es un gráfico de paisaje más cambiante, habrá que tomarse el trabajo de modificar por partes dicho gráfico pudiéndose lograr así por ejemplo, intercalar ciudad, montañas, valles, etcétera, (hasta 6 gráficos distintos) que se sucederán en la pantalla.

Téngase en cuenta lo siguiente:

Disposición de memoria de ciudad
8 filas de 192 caracteres c/u
1ª Fila Dirección: 16530 a 16721
2ª Fila Dirección: 16754 a 16945
3ª Fila Dirección: 16978 a 17169
4ª Fila Dirección: 17202 a 17393
5ª Fila Dirección: 17426 a 17617
6ª Fila Dirección: 17650 a 17841
7ª Fila Dirección: 17874 a 18065
8ª Fila Dirección: 18098 a 18289

Sabiendo cuáles son las direcciones de las 8 filas gráficas se podrá entonces introducir el gráfico deseado.

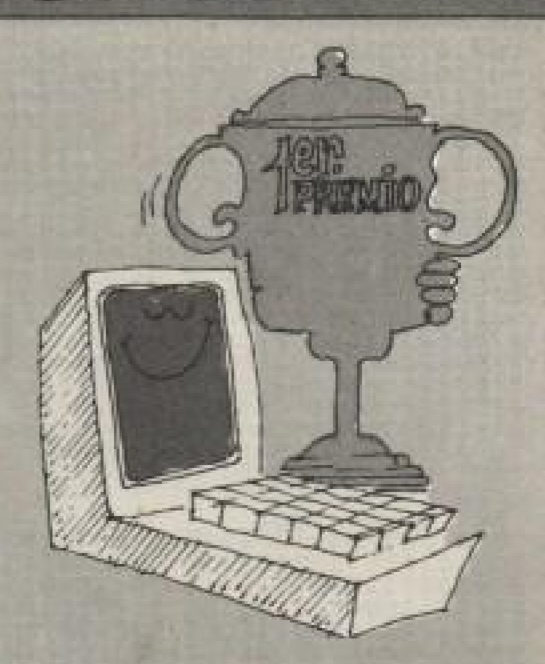
Por último, para modificar la velocidad de desplazamiento de la nave enemiga efectuando un:

POKE 21297,N

donde N puede ser, por ejemplo:

7 = Velocidad Normal
3 = Velocidad Rápida
1 = Velocidad Super Rápida
15 = Velocidad Lenta
31 = Velocidad Muy Lenta

(continuará en el próximo número)




**Listado 1**

```
   1 REM [illegible] DIGITE RUN
00000000000000000000000000000000
000000000000000000
   2 LET A$="2A0C402B2B22844021B
414228640CD2A0ACD230FED4B86402A8
4402.0B228240C5E52A8240CD9809E1C
1361C78B120EB2A84402B2BED5B86401
313732372C9"
   3 LET A=-1
   4 FOR F=16514 TO 16576
   5 LET A=A+2
   6 POKE F,(CODE A$(A)-28)*16+(
CODE A$(A+1)-28)
   7 NEXT F
   8 RAND USR 16514
   9 REM
```

**Listado 1'**

```
   0 REM 000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
   1 REM
```



**Listado 2**

```
  10 REM [illegible]
       PRESIONE RUN Y ENTER
  11 DIM A$(8,32)
  20 LET A$(1)="[illegible]"
  30 LET A$(2)="[illegible]"
  40 LET A$(3)="[illegible]"
  50 LET A$(4)="[illegible]"
  60 LET A$(5)="[illegible]"
  70 LET A$(6)="[illegible]"
  80 LET A$(7)="[illegible]"
  90 LET A$(8)="[illegible]"
 100 FOR C=0 TO 7
 110 LET A=16530+224*C
 120 FOR D=1 TO 7
 130 FOR F=0 TO 31
 140 POKE A+F,CODE A$((C+1),(F+1
))
 150 NEXT F
 160 LET A=A+32
 170 NEXT D
 180 NEXT C
 190 CLEAR
 200 LET A$="PRESIONE*NEW*PARA R
ECOMENZAR[illegible]ESCUADRILLA DESTRUIDA"
 210 FOR F=19090 TO 19199
 220 POKE F,CODE A$(F-19089)
 230 NEXT F
 240 CLEAR
 250 FOR F=19201 TO 20697
 260 POKE F,INT (RND*5)+20
 270 NEXT F
 280 POKE 19200,11
 290 POKE 20698,30
 300 POKE 20699,4
 310 FOR F=19201 TO 20601 STEP 1
00
 320 POKE F,30
 330 POKE F+1,INT (RND*16)
 340 NEXT F
 350 CLEAR
 400 LET A$="[illegible]
          USTED HA SIDO CONTR
ATADO POR LA COMICION DE DEFENSA
 DE LA CIUDADALPHA 4 QUE HA PUES
TO A SU DISPOSICION UNA FLOTA DE
 9 INTERCEPTORES PARA DEFENDERLA
 DE LOS KOROKQUIENES INTENTAN AP
ODERARSE DE  ALPHA 4. *POR CADA
NAVE ENEMIGA DESTRUIDA,UD.RECIBI
RA 10ASTRALESSI DERRIBASE MAS DE
 100 NAVES   ENEMIGAS(1000ASTRAL
ES)LE SUMINISTRAREMOS UN NUEVO E
SCUADRON Y UDPODRA ACUMULAR MAS
DINERO,DE LO CONTRARIO NO SE LE
PAGARA Y DEBERA RECOMENZAR DE CE
RO
              PARA MOVER EL INTER
CEPTOR PULSE LAS TECLAS 5-6-7-8
Y PARA DISPA-RAR EL LASER PULSE-
0-
              PULSE ENTER PARA
 COMENZAR     "
 410 FOR F=18418 TO 19089
 412 LET C=(CODE A$(F-18417))
 414 IF C<64 THEN POKE F,C+128
 416 IF C>127 THEN POKE F,C-128
 430 NEXT F
 440 CLEAR
 500 LET A$="CDBB02444D511428F7C
D155500C921AE4AED5B0C4013012000E
DB0EB01D502230B7EFE7628F93680780
120F323062023368910FBC92A0C40119
101A7ED5A227B40C92A7B40368023368
0111F00A7ED5A36800605233680l0FBC
92A7B4036142336841l1F00A7ED5A369
323362E23361423360823360323360 3C
921D23F228440C92A0C4001EF01A7ED4
A228240C9ED5B82402A84403E081301C
000A7ED4A012000EDB03D20F1C9CDBB0
2444D5114C8CDBD077EFE212814FE222
825FE23283FFE242853FE1C2860FE3EC
8C9CD1E512A7B402B2B7EFE762804232
27B40CD3651C9CD1E512A7B40014A01A
7ED4A7EFE0892809012901A7ED42227B4
0CD3651C9CD1E512A7B400121 00A7ED4
27EFE802003227B40CD3651C9CD1E512
A7B4001260 0A7ED4A7EFE762809 01250
0A7ED42227B40CD3651C92A7B4001250
0A7ED4A237EFE762809FE01CA9C54369
418F12A7B40012500A7ED4A237EFE76"
 501 LET Y=20700
 502 LET Z=21044
 503 GOSUB 1000
 520 LET A$="C8368018F72A8440232
28440C9C53E06CDBE523E06CDBE523E0
0CDBE522A0C40110F00A7ED5A7E3DFE1
```





```
C2830772A0C4011F902A7ED5AEB21CE4
A011D00ED80CDDC50FE28280218F72A0
C4011F702A7ED5A061F23368910FBC1C
394542A0C4011AB00A7ED5AEB21EB4A0
11500ED802A0C40114D01ED5AEB21924
A011C00ED80CDDC50FE26CAD95218F62
A7B40772377111E00A7ED5A06062377I
0FC01000A0B78B120FBC92A0C4011180
0A7ED5A3A8A400E281D3C328A402A0C4
0112000ED5ACDF8502A0C40110F00ED5
A3625C1C394543E1C328A40C12100482
28840CDEA50CD1151CD3651CD5D51CD5
65106C00E00C5CD6A51CD3A52CD2255C
178E607FE00280410EC18E32A88407EA
7FE04284FFE052853FE062854FE07285
5FE082856FE092857FE0A2858FE0B285
9FE0C285AFE0D285BFE0E285CFE0F285
DFE142873FE15CAFC53FE16CA1354FE1
7CA3354FE1ECA5C54FE18CA6654"
 521 LET Y=21045
 522 LET Z=21387
 523 GOSUB 1000
 525 LET A$="2322884018A42100482
2884018F611A300183011C400182B11E
500182611060118211127011810C11480
118171169011812118A01180D11A8011
80811CC01180311ED012A0C40A7ED5A2
286403601233602 2A8840232 2084018A
A2A86402B7EFE7628EE2286403601233
60223368018E12A864023237EFE7628F
43602 2836012286402B368018E72A864
0112100A7ED527EFE8020F0228640360
1233602A7ED5A368028368018DE2A864
0112901A7ED5A7EFE8928F0110801A7E
D5211210022864036012336 02A7ED523
6802B368018D52A864036802336 8018F
42A86402B7EFE762808FE0328113696 1
8F22A86402B7EFE7628E4368018F62A8
6402B7EFE032804368018F6C34252CD1
151CD365118C8E52A864036062336081
1C80018 7AB320FB36862B368611C8001
B7AB320FB2A0C40111D00A7ED5A7EFE2
528043C771805361C2B18F2ED5B88401
AFE14281CFE152818FE162814FE"
 526 LET Y=21388
 527 LET Z=21730
 528 GOSUB 1000
 530 LET A$="172810FE18280CFE1E2
808ED538840E1C324521318DC219247E
D5B0C403E1813012000ED803D20F7CDD
C50FE76CA0B5318F6CD8D077EFE3E280
1C9D1D1D1C9CD8351CD3651C9"
 540 LET Y=21731
 550 LET Z=21800
 560 GOSUB 1000
 600 LET A$="80808080172E33392A3
7282A3539343700 2C263126283 92E283
41780808080808080B84AB69BCA6B7AA8
0B4AB80A6B7ACAAB3B9AEB3A68090A89
19DA5A4A18080A68EAFB4B7ACAA80B2A
6B7AEA6B8A8ADAEB396B8A6A6BBAAA9B
7A680B8B4ABB9"
 601 LET Y=18322
 602 LET Z=18417
 603 GOSUB 1000
 620 GOTO 2000
1000 LET A=-1
1010 FOR F=Y TO Z
1020 LET A=A+2
1030 POKE F,(CODE A$(A)-28)*16+(
CODE A$(A+1)-28)
1040 NEXT F
1050 CLEAR
1060 RETURN
2000 CLS
2010 PRINT AT 5,7;"[illegible]"
2011 PRINT AT 7,0;"BORRAR TODAS
LAS LINEAS DE BASICEXCEPTO LAS L
IMEAS 0 REM Y 1 REMY DIGITAR:"
2012 PRINT AT 11,0;" 2 SAVE ""IN
TERCEPTOR GALACTICO"""
2013 PRINT AT 13,0;" 3 SLOW"
2014 PRINT AT 15,0;" 4 RAND USR
21753"
2015 PRINT AT 17,0;"Y LUEGO CARG
ARLO EN CINTA MEDIANTE LA ORDEN-
GOTO 2-"
9880 STOP
9900 SAVE "LISTADO ■"
9910 LIST 10
```

```
   0■REM LN ■"???=C RUN LN +? TA
N 5■? GOSUB ?£RND(■4  GOSUB ■ FO
R ■STR$ "7"■?■4 NEXT 7■470■( CLS
 TAN E£RND)■■ GOSUB ?6?RNDTAN E
?RND0■70■)3 ■ GOSUB ?0■■70■( CL
S TAN E?RND0=70■)3 ■ GOSUB ?0■70
I70=70"70■70■TAN SABS Z6■RNDTAN
E£RND■ LOAD ■■ GOSUB ?6■RNDTAN G
OSUB ?■RNDE■RNDY■(■"" ■ GOSUB ?■
4  GOSUB ■X4 LET TAN LN ■"???=CO
S LN ■■6C9 RETURN 7CZ RETURN 8C?
 RETURN 0C? RETURN YCOS TAN LN 2
?E?RNDFF6?RNDLN 0?TAN LN 2?E?RND
■?■ ■ GOSUB ?D■ ■ GOSUB PI6?RNDLN
 0?TAN LN 2?E?RND■5 ■ GOSUB PI?RN
DLN 0?TAN LN 2?E?RND■ A ■ GOSUB ?
9 ■ GOSUB PI6?RNDLN 0?TAN E?RND■
9 ■ GOSUB ?7■ASN ■70■/ LET E?RND
■9 ■ GOSUB ??/ RUN E■RND76■RNDTA
N VAL Y■LN ■?Y■LN ■?Y■LN ■?E£RND
1? ■ GOSUB ??E£RND) RAND ■ GOSU
B ? FOR 5EXP "■1  GOSUB ■LN )=?
RETURN CC■/ RUN E£RND) RUN ■ GO
SUB ?■370■( CLS AT ?■?E£RND)■ ■/
 GOSUB ? FOR 5 FOR ?■+  GOSUB ■E£
RND)?■  GOSUB ? FOR 5■?■0  GOSUB
■LN )=? RETURN AASN OR ?/ PLOT E
?RND?7?)2 ■ GOSUB ?■■7?( UNPLOT
■ ■"?■4 CLS TAN E£RND). ■ GOSUB
?U■RND■C1UM■RNDE£RND)4  GOSUB ?L
N SAVE ?E£RND)?  GOSUB ?09AT ?■?
Y0M■RNDAT 5 ?6■RNDLN REM ?LN )?L
N 0?LN ??LN ??■"": VAL LN ??LN U
?LN 6?AT ? NEW ■ RETURN  C■( GOT
0 / STOP E■RND RETURN ■C? RETURN
 ■C? RETURN ■C? RETURN ■C? RETUR
N ■C? RETURN "C? RETURN "C? RETU
RN £C? RETURN $C? RETURN :C? RET
URN ?C? RETURN =C? RETURN +ASN U
NPLOT ? RETURN -ASN (? RETURN +A
SN N? RETURN 2ASN ?? RETURN /ASN
 ??76■RND/■5 ?6■RND/ PLOT )■ /K)
CODE  /F) FAST  /A)■■ /5)B■ /0)?■ /
+)■ /:)■■ /$)■ /■)ATN ■ /■) GOSUB
■E£RND■ GOSUB ?6■RND76 ■E■RND76
■RND/■E■RNDF■RND0■ 70 ■70■/ LPRINT
 E■RND77 ■F0■ 6■RNDF0■/ SCROLL E■R
ND)5 ■ GOSUB ?■RND0■ 70 ■ GOSUB ?
0■F0■/ THEN E■RND)D■ ■ GOSUB ?■■
 GOSUB ?)5 6■RND0■ 70 ■ GOSUB ?0■
F0■/STR$ E■RND0■70■/ POKE E■RNDF
■C)0■/ PAUSE E■RNDF■/ PLOT E■RND
F■/ PLOT ?PI?LN )?LN 0?/COS FAST
 E■RND0■70■)COS  .?■4 CLS 0■F0■)
COS  .?■4 CLS E£RND)1 ■ GOSUB ?■
/■00F/ PAUSE GOSUB ?■RND, RETURN
 =C0 RETURN +C/ RETURN -C= RETUR
N +C( RETURN /C£ RETURN 2C■ GOSU
B ?■RND LPRINT ?8?(/)=5■? GOSUB
?£RNDY/(■4  GOSUB ■X4 RUN LN )=?
 RETURN
```

### Listador Automático de Assembler

```
   2 REM
   5 REM LISTADOR AUTOMATICO DE
PROGRAMAS EN ASSEMBLER
   6 GOSUB 9920
   7 GOSUB 9810
   8 LET X=16513
   9 GOTO G
  10 PRINT "LD BC,";
  11 GOSUB H
  12 PRINT ""
  13 GOTO G
  20 PRINT "LD(BC),A"
  23 GOTO G
  30 PRINT "INC BC"
  33 GOTO G
  40 PRINT "INC B"
  43 GOTO G
  50 PRINT "DEC B"
  53 GOTO G
  60 PRINT "LD B,";
  61 GOSUB I
  62 PRINT ""
  63 GOTO G
  70 PRINT "RLCA"
  73 GOTO G
  80 PRINT "EX AF,AF"""
  83 GOTO G
  90 PRINT "ADD HL,BC"
  93 GOTO G
 100 PRINT "LD A,(BC)"
 103 GOTO G
 110 PRINT "DEC BC"
 113 GOTO G
 120 PRINT "INC C"
 123 GOTO G
 130 PRINT "DEC C"
 133 GOTO G
 140 PRINT "LD C,";
 141 GOSUB I
 142 PRINT ""
 143 GOTO G
 150 PRINT "RRCA"
 153 GOTO G
 160 PRINT "DJNZ,";
 161 GOSUB L
 162 PRINT ""
 163 GOTO G
 170 PRINT "LD DE,";
 171 GOSUB H
 172 PRINT ""
 173 GOTO G
 180 PRINT "LD(DE),A"
 183 GOTO G
 190 PRINT "INC DE"
 193 GOTO G
 200 PRINT "INC D"
 203 GOTO G
 210 PRINT "DEC D"
 213 GOTO G
 220 PRINT "LD D,";
 221 GOSUB I
 222 PRINT ""
 223 GOTO G
 230 PRINT "RLA"
 233 GOTO G
 240 PRINT "JR,";
 241 GOSUB L
 242 PRINT ""
 243 GOTO G
 250 PRINT "ADD HL,DE"
 253 GOTO G
 260 PRINT "LD A,(DE)"
 263 GOTO G
 270 PRINT "DEC DE"
 273 GOTO G
 280 PRINT "INC E"
 283 GOTO G
 290 PRINT "DEC E"
 293 GOTO G
 300 PRINT "LD E,";
 301 GOSUB I
 302 PRINT ""
 303 GOTO G
 310 PRINT "RRA"
 313 GOTO G
 320 PRINT "JR NZ,";
 321 GOSUB L
 322 PRINT ""
 323 GOTO G
 330 PRINT "LD HL,";
 331 GOSUB H
 332 PRINT ""
 333 GOTO G
 340 PRINT "LD(";
 341 GOSUB H
 342 PRINT "),HL"
 343 GOTO G
 350 PRINT "INC HL"
 353 GOTO G
 360 PRINT "INC H"
 363 GOTO G
 370 PRINT "DEC H"
 373 GOTO G
 380 PRINT "LD H,";
 381 GOSUB I
 382 PRINT ""
 383 GOTO G
 390 PRINT "DAA"
 393 GOTO G
 400 PRINT "JR Z,";
 401 GOSUB L
 402 PRINT ""
 403 GOTO G
 410 PRINT "ADD HL,HL"
 413 GOTO G
 420 PRINT "LD HL,(";
 421 GOSUB H
 422 PRINT ")"
 423 GOTO G
 430 PRINT "DEC HL"
 433 GOTO G
 440 PRINT "INC L"
 443 GOTO G
 450 PRINT "DEC L"
 453 GOTO G
 460 PRINT "LD L,";
 461 GOSUB I
 462 PRINT ""
 463 GOTO G
 470 PRINT "CPL"
 473 GOTO G
 480 PRINT "JR NC,";
 481 GOSUB L
 482 PRINT ""
 483 GOTO G
 490 PRINT "LD SP,";
 491 GOSUB H
 492 PRINT ""
 493 GOTO G
 500 PRINT "LD(";
 501 GOSUB H
 502 PRINT "),A"
 503 GOTO G
 510 PRINT "INC SP"
 513 GOTO G
 520 PRINT "INC(HL)"
 523 GOTO G
 530 PRINT "DEC(HL)"
 533 GOTO G
 540 PRINT "LD(HL),";
 541 GOSUB I
 542 PRINT ""
 543 GOTO G
 550 PRINT "SFC"
 553 GOTO G
 560 PRINT "JR C,";
 561 GOSUB L
 562 PRINT ""
 563 GOTO G
 570 PRINT "ADD HL,SP"
 573 GOTO G
 580 PRINT "LD A,(";
 581 GOSUB H
 582 PRINT ")"
 583 GOTO G
 590 PRINT "DEC SP"
 593 GOTO G
 600 PRINT "INC A"
 603 GOTO G
 610 PRINT "DEC A"
 613 GOTO G
 620 PRINT "LD A,";
 621 GOSUB I
 622 PRINT ""
 623 GOTO G
 630 PRINT "CCF"
 633 GOTO G
1920 PRINT "RET NZ"
1923 GOTO G
1930 PRINT "POP BC"
1933 GOTO G
1940 PRINT "JP NZ,";
1941 GOSUB H
1942 PRINT ""
1943 GOTO G
1950 PRINT "JP ";
1951 GOSUB H
1952 PRINT ""
1953 GOTO G
1960 PRINT "CALL NZ,";
1961 GOSUB H
1962 PRINT ""
1963 GOTO G
1970 PRINT "PUSH BC"
```

```
1973 GOTO G
1980 PRINT "ADD A,";
1981 GOSUB I
1982 PRINT ""
1983 GOTO G
1990 PRINT "RST 0"
1993 GOTO G
2000 PRINT "RET Z"
2003 GOTO G
2010 PRINT "RET"
2013 GOTO G
2020 PRINT "JP Z,";
2021 GOSUB H
2022 PRINT ""
2023 GOTO G
2040 PRINT "CALL Z,";
2041 GOSUB H
2042 PRINT ""
2043 GOTO G
2050 PRINT "CALL ";
2051 GOSUB H
2052 PRINT ""
2053 GOTO G
2060 PRINT "ADC A,";
2061 GOSUB I
2062 PRINT ""
2063 GOTO G
2070 PRINT "RST 8"
2073 GOTO G
2080 PRINT "RET NC"
2083 GOTO G
2090 PRINT "POP DE"
2093 GOTO G
2100 PRINT "JP NC,";
2101 GOSUB H
2102 PRINT ""
2103 GOTO G
2110 PRINT "OUT ";
2111 GOSUB I
2112 PRINT ",A"
2113 GOTO G
2120 PRINT "CALL NC,";
2121 GOSUB H
2122 PRINT ""
2123 GOTO G
2130 PRINT "PUSH DE"
2133 GOTO G
2140 PRINT "SUB ";
2141 GOSUB I
2142 PRINT ""
2143 GOTO G
2150 PRINT "RST 16"
2153 GOTO G
2160 PRINT "RET C"
2163 GOTO G
2170 PRINT "EXX"
2173 GOTO G
2180 PRINT "JP C,";
2181 GOSUB H
2182 PRINT ""
2183 GOTO G
2190 PRINT "IN A,";
2191 GOSUB I
2192 PRINT ""
2193 GOTO G
2200 PRINT "CALL C,";
2201 GOSUB H
2202 PRINT ""
2203 GOTO G
2210 PRINT "USAR IX"
2213 GOTO G
2220 PRINT "SBC A,";
2221 GOSUB I
2222 PRINT ""
2223 GOTO G
2230 PRINT "RST 24"
2233 GOTO G
2240 PRINT "RET PO"
2243 GOTO G
2250 PRINT "POP HL"
2253 GOTO G
2260 PRINT "JP PO,";
2261 GOSUB H
2262 PRINT ""
2263 GOTO G
2270 PRINT "EX(SP),HL"
2273 GOTO G
2280 PRINT "CALL PO,";
2281 GOSUB H
2282 PRINT ""
2283 GOTO G
2290 PRINT "PUSH HL"
2293 GOTO G
2300 PRINT "AND ";
2301 GOSUB I
2302 PRINT ""
2303 GOTO G
2310 PRINT "RST 32"
2313 GOTO G
2320 PRINT "RET PE"
2323 GOTO G
2330 PRINT "JP(HL)"
2333 GOTO G
2340 PRINT "JP PE,";
2341 GOSUB H
2342 PRINT ""
2343 GOTO G
2350 PRINT "EX DE,HL"
2353 GOTO G
2360 PRINT "CALL PE,";
2361 GOSUB H
2362 PRINT ""
2363 GOTO G
2380 PRINT "XOR ";
2381 GOSUB I
2382 PRINT ""
2383 GOTO G
2390 PRINT "RST 40"
2393 GOTO G
2400 PRINT "RET P"
2403 GOTO G
2410 PRINT "POP AF"
2413 GOTO G
2420 PRINT "JP P,";
2421 GOSUB H
2422 PRINT ""
2423 GOTO G
2430 PRINT "DI"
2433 GOTO G
2440 PRINT "CALL P,";
2441 GOSUB H
2442 PRINT ""
2443 GOTO G
2450 PRINT "PUSH AF"
2453 GOTO G
2460 PRINT "OR ";
2461 GOSUB I
2462 PRINT ""
2463 GOTO G
2470 PRINT "RST 48"
2473 GOTO G
2480 PRINT "RET M"
2483 GOTO G
2490 PRINT "LD SP,HL"
2493 GOTO G
2500 PRINT "JP M,";
2501 GOSUB H
2502 PRINT ""
2503 GOTO G
2510 PRINT "EI"
2513 GOTO G
2520 PRINT "CALL M,";
2521 GOSUB H
2522 PRINT ""
2523 GOTO G
2530 PRINT "USAR IY"
2533 GOTO G
2540 PRINT "CP ";
2541 GOSUB I
2542 PRINT ""
2543 GOTO G
2550 PRINT "RST 56"
2553 GOTO G
3640 PRINT "LD B,(C)"
3643 GOTO G
3650 PRINT "OUT(C),B"
3653 GOTO G
3660 PRINT "SBC HL,BC"
3663 GOTO G
3670 PRINT "LD(";
3671 GOSUB H
3672 PRINT "),BC"
3673 GOTO G
3680 PRINT "NEG"
3683 GOTO G
3690 PRINT "RETN"
3693 GOTO G
3700 PRINT "IM 0"
3703 GOTO G
3710 PRINT "LD I,A"
3713 GOTO G
3720 PRINT "IN C,(C)"
3723 GOTO G
3730 PRINT "OUT(C),C"
3733 GOTO G
3740 PRINT "ADC HL,BC"
3743 GOTO G
3750 PRINT "LD BC,(";
3751 GOSUB H
3752 PRINT ")"
3753 GOTO G
3770 PRINT "RETI"
3773 GOTO G
3800 PRINT "IN D,(C)"
3803 GOTO G
3810 PRINT "OUT(C),D"
3813 GOTO G
3820 PRINT "SBC HL,DE"
3823 GOTO G
3830 PRINT "LD(";
3831 GOSUB H
3832 PRINT "),DE"
3833 GOTO G
3860 PRINT "IM 1"
3863 GOTO G
3870 PRINT "LD A,I"
3873 GOTO G
3880 PRINT "IN E,(C)"
3883 GOTO G
3890 PRINT "OUT(C),E"
3893 GOTO G
3900 PRINT "ADC HL,DE"
3903 GOTO G
3910 PRINT "LD DE,(";
3911 GOSUB H
3912 PRINT ")"
3913 GOTO G
3940 PRINT "IM 2"
3943 GOTO G
3960 PRINT "IN H,(C)"
3963 GOTO G
3970 PRINT "OUT(C),H"
3973 GOTO G
3980 PRINT "SBC HL,HL"
3983 GOTO G
3990 PRINT "LD(";
3991 GOSUB H
3992 PRINT "),HL"
3993 GOTO G
4030 PRINT "RRD"
4033 GOTO G
4040 PRINT "IN L,(C)"
4043 GOTO G
4050 PRINT "OUT(C),L"
4053 GOTO G
4060 PRINT "ADC HL,HL"
4063 GOTO G
4070 PRINT "LD DE,(";
4071 GOSUB H
4072 PRINT ")"
4073 GOTO G
4110 PRINT "RLD"
4113 GOTO G
4140 PRINT "SBC HL,SP"
4143 GOTO G
4150 PRINT "LD(";
4151 GOSUB H
4152 PRINT "),SP"
4153 GOTO G
4200 PRINT "IN A,(C)"
4203 GOTO G
4210 PRINT "OUT(C),A"
4213 GOTO G
4220 PRINT "ADC HL,SP"
4223 GOTO G
4230 PRINT "LD SP,(";
4231 GOSUB H
4232 PRINT ")"
4233 GOTO G
4600 PRINT "LDI"
4603 GOTO G
4610 PRINT "CPI"
4613 GOTO G
4620 PRINT "INI"
4623 GOTO G
4630 PRINT "OUTI"
4633 GOTO G
4680 PRINT "LDD"
4683 GOTO G
4690 PRINT "CPD"
4693 GOTO G
4700 PRINT "IND"
4703 GOTO G
4710 PRINT "OUTD"
4713 GOTO G
4760 PRINT "LDIR"
4763 GOTO G
4770 PRINT "CPIR"
4773 GOTO G
4780 PRINT "INIR"
4783 GOTO G
4790 PRINT "OTIR"
4793 GOTO G
4840 PRINT "LDDR"
4843 GOTO G
4850 PRINT "CPDR"
4853 GOTO G
4860 PRINT "INDR"
4863 GOTO G
4870 PRINT "OTDR"
4873 GOTO G
4900 GOSUB 6300
4913 RETURN
4914 GOSUB 6330
4952 RETURN
4953 GOSUB 6360
4965 RETURN
4966 GOSUB 6390
4989 RETURN
4990 GOSUB 6420
5021 RETURN
5022 GOSUB 6450
5028 RETURN
5029 GOSUB 6480
5041 RETURN
5042 GOSUB 6510
5066 RETURN
5067 GOSUB 6540
5249 RETURN
5250 GOSUB 6570
5257 RETURN
5258 GOSUB 6600
5458 RETURN
5459 GOSUB 6630
5859 RETURN
5860 GOSUB 6660
5952 RETURN
5953 GOSUB 6690
6000 RETURN
6001 LET X=X+1
6002 LET M=PEEK X
6010 LET X=X+1
6012 LET N=PEEK X
6020 LET R=M+256*N
6030 PRINT R;
6040 RETURN
6100 LET X=X+1
6102 LET N=PEEK X
6110 PRINT N;
6120 RETURN
6200 LET X=X+1
6202 LET N=PEEK X
6204 IF N>127 THEN LET N=-(256-N
)
6206 PRINT N;
6208 RETURN
6300 PRINT "[illegible]"
6301 SCROLL
6302 PRINT "[illegible]"
6304 RETURN
6330 SCROLL
6331 PRINT "[illegible]"
6332 SCROLL
6333 PRINT "[illegible]"
```

```
6334 SCROLL
6335 PRINT "[illegible]"
6336 RETURN
6360 SCROLL
6361 PRINT "[illegible]"
6362 SCROLL
6363 PRINT "[illegible]"
6364 RETURN
6390 SCROLL
6391 PRINT "[illegible]"
6392 SCROLL
6393 PRINT "[illegible]"
6394 RETURN
6420 SCROLL
6421 PRINT "[illegible]"
6422 SCROLL
6423 PRINT "[illegible]"
6424 RETURN
6450 SCROLL
6451 PRINT "[illegible]"
6452 SCROLL
6453 PRINT "[illegible]"
6454 RETURN
6480 SCROLL
6481 PRINT "[illegible]"
6482 SCROLL
6483 PRINT "[illegible]"
6484 SCROLL
6485 PRINT "[illegible]"
6486 RETURN
6510 SCROLL
6511 PRINT "[illegible]"
6512 SCROLL
6513 PRINT "[illegible]"
6514 SCROLL
6515 PRINT "[illegible]"
6516 RETURN
6540 SCROLL
6541 PRINT "[illegible]"
6542 SCROLL
6543 PRINT "[illegible]"
6544 SCROLL
6545 PRINT "[illegible]"
6546 SCROLL
6547 PRINT "[illegible]"
6548 RETURN
6570 SCROLL
6571 PRINT "[illegible]"
6572 SCROLL
6573 PRINT "[illegible]"
6574 SCROLL
6575 PRINT "[illegible]"
6576 RETURN
6600 SCROLL
6601 PRINT "[illegible]"
6602 SCROLL
6603 PRINT "[illegible]"
6604 SCROLL
6605 PRINT "[illegible]"
6606 SCROLL
6607 PRINT "[illegible]"
6608 SCROLL
6609 PRINT "[illegible]"
6610 SCROLL
6611 PRINT "[illegible]"
6612 SCROLL
6613 PRINT "[illegible]"
6614 SCROLL
6615 PRINT "[illegible]"
6616 SCROLL
6617 PRINT "[illegible]"
6618 SCROLL
6619 PRINT "[illegible]"
6620 SCROLL
6621 PRINT "[illegible]"
6622 RETURN
6630 SCROLL
6631 PRINT "[illegible]"
6632 SCROLL
6633 PRINT "[illegible]"
6634 SCROLL
6635 PRINT "[illegible]"
6636 SCROLL
6637 PRINT "[illegible]"
6638 SCROLL
6639 PRINT "[illegible]"
6640 SCROLL
6641 PRINT "[illegible]"
6642 SCROLL
6643 PRINT "[illegible]"
6644 SCROLL
6645 PRINT "[illegible]"
6646 SCROLL
6647 PRINT "[illegible]"
6648 SCROLL
6649 PRINT "[illegible]"
6650 RETURN
6660 SCROLL
6661 PRINT "[illegible]"
6662 SCROLL
6663 PRINT "[illegible]"
6664 SCROLL
6665 PRINT "[illegible]"
6666 SCROLL
6667 PRINT "[illegible]"
6668 SCROLL
6669 PRINT "[illegible]"
6670 SCROLL
6671 PRINT "[illegible]"
6672 SCROLL
6673 PRINT "[illegible]"
6674 RETURN
6690 SCROLL
6691 PRINT "[illegible]"
6692 SCROLL
6693 PRINT "[illegible]"
6694 SCROLL
6695 PRINT "[illegible]"
6696 SCROLL
6697 PRINT "[illegible]"
6698 SCROLL
6699 PRINT "[illegible]"
6700 RETURN
6900 RETURN
7000 LET X=X+1
7002 IF INKEY$="" THEN GOTO 7002
7005 LET B=PEEK X
7010 LET C=INT (B/8)
7020 GOTO 7100+C*10
7030 LET D=B-C*8
7040 GOTO 7500+D*10
7100 PRINT "RLC ";
7101 GOTO J
7110 PRINT "RRC ";
7111 GOTO J
7120 PRINT "RL ";
7121 GOTO J
7130 PRINT "RR ";
7131 GOTO J
7140 PRINT "SLA ";
7141 GOTO J
7150 PRINT "SRA ";
7151 GOTO J
7170 PRINT "SRL ";
7171 GOTO J
7180 PRINT "BIT0,";
7181 GOTO J
7190 PRINT "BIT1,";
7191 GOTO J
7200 PRINT "BIT2,";
7201 GOTO J
7210 PRINT "BIT3,";
7211 GOTO J
7220 PRINT "BIT4,";
7221 GOTO J
7230 PRINT "BIT5,";
7231 GOTO J
7240 PRINT "BIT6,";
7241 GOTO J
7250 PRINT "BIT7,";
7251 GOTO J
7260 PRINT "RES0,";
7261 GOTO J
7270 PRINT "RES1,";
7271 GOTO J
7280 PRINT "RES2,";
7281 GOTO J
7290 PRINT "RES3,";
7291 GOTO J
7300 PRINT "RES4,";
7301 GOTO J
7310 PRINT "RES5,";
7311 GOTO J
7320 PRINT "RES6,";
7321 GOTO 7030
7330 PRINT "RES7,";
7331 GOTO J
7340 PRINT "SET0,";
7341 GOTO J
7350 PRINT "SET1,";
7351 GOTO J
7360 PRINT "SET2,";
7361 GOTO J
7370 PRINT "SET3,";
7371 GOTO J
7380 PRINT "SET4,";
7381 GOTO J
7390 PRINT "SET5,";
7391 GOTO J
7400 PRINT "SET6,";
7401 GOTO J
7410 PRINT "SET7,";
7411 GOTO J
7500 PRINT "B"
7501 GOTO G
7510 PRINT "C"
7511 GOTO G
7520 PRINT "D"
7521 GOTO G
7530 PRINT "E"
7531 GOTO G
7540 PRINT "H"
7541 GOTO G
7550 PRINT "L"
7551 GOTO G
7560 PRINT "(HL)"
7561 GOTO G
7570 PRINT "A"
7571 GOTO G
8000 LET C=INT (A/8)
8010 GOTO 8100+C*10
8020 LET D=A-C*8
8030 GOTO 7500+D*10
8180 PRINT "LD B,";
8181 GOTO K
8190 PRINT "LD C,";
8191 GOTO K
8200 PRINT "LD D,";
8201 GOTO K
8210 PRINT "LD E,";
8211 GOTO K
8220 PRINT "LD H,";
8221 GOTO K
8230 PRINT "LD L,";
8231 GOTO K
8240 PRINT "LD(HL),";
8241 GOTO K
8250 PRINT "LD A,";
8251 GOTO K
8260 PRINT "ADD A,";
8261 GOTO K
8270 PRINT "ADC A,";
8271 GOTO K
8280 PRINT "SUB ";
8281 GOTO K
8290 PRINT "SBC A,";
8291 GOTO K
8300 PRINT "AND ";
8301 GOTO K
8310 PRINT "XOR ";
8311 GOTO K
8320 PRINT "OR ";
8321 GOTO K
8330 PRINT "CP ";
8331 GOTO K
9000 PRINT "NOP"
9001 GOTO G
9500 LET X=X+1
9502 IF INKEY$<>"" THEN PAUSE 4E
4
9503 GOSUB X-11614
9505 LET A=PEEK X
9506 SCROLL
9507 PRINT X+4186;" ";
9510 IF A=203 THEN GOTO 7000
9520 IF A=237 THEN GOTO 9580
9530 IF A>63 AND A<192 THEN GOTO
 8000
9540 IF A=0 THEN GOTO 9000
9570 GOTO A*10
9580 LET X=X+1
9582 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 958
2
9585 LET A=PEEK X
9590 GOTO 3000+A*10
9800 STOP
9810 LET G=9500
9811 LET H=6001
9812 LET I=6100
9813 LET J=7030
9814 LET K=8020
9815 LET L=6200
9820 RETURN
9899 STOP
9900 SAVE "EDITOR ASSEMBLER DECI
MAL"
9910 GOTO 1
9920 SCROLL
9930 PRINT "[illegible]"
9940 SCROLL
9942 PRINT "[illegible]"
9944 SCROLL
9946 PRINT "  LAS DIRECCIONES Y
LOS DATOS"
9948 SCROLL
9950 PRINT "ESTAN ESCRITAS EN FO
RMA DECIMAL"
9960 SCROLL
9970 SCROLL
9980 SCROLL
9990 RETURN
```

# SELECCIONAMOS

# EL PROGRAMADOR DEL AÑO '86







## BASES PARA PARTICIPAR EN EL CERTAMEN

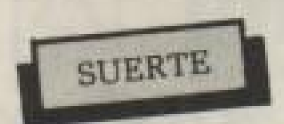
Las bases y condiciones generales son las siguientes:

Una vez terminado y revisado tu programa, deberás enviarlo a la editorial grabado en un cassette o diskette, varias veces para mayor seguridad. (Inclusive grabado con dos grabadores distintos). Indicar en el cassette o diskette, los datos del programa, computadora y autor.
Otra condición es que sea original e inédito, es decir que no haya sido enviado a ninguna otra publicación. Si bien es preferible que vaya acompañado del listado del mismo por impresora, este no es imprescindible.
El programa deberá venir con un texto que aclare cuál es su nombre, objetivo, modo de uso, y explicación de cada una de sus partes, subrutinas y variables. Si posee lenguaje de máquina, es fundamental una buena explicación sobre su funcionamiento e ingreso a la máquina. No olvidarse los datos completos del autor o autores.
El texto se presentará en hojas tipo oficio y mecanografiado a doble espacio. No importa que la redacción no sea muy clara, eso queda por nuestra cuenta.

**Jurado:** Un jurado propio compuesto por profesionales en computación y usuarios de computadores, decidirá los resultados del mismo.
El criterio de elección, como siempre, se basará en originalidad de la idea; método de programación; efectos gráficos y sonoros; documentación del programa; presentación y ahorro de memoria. En la clase de programas del tipo no-juegos, se evaluará también la facilidad de manejo y explicación de los conceptos vertidos en el programa.

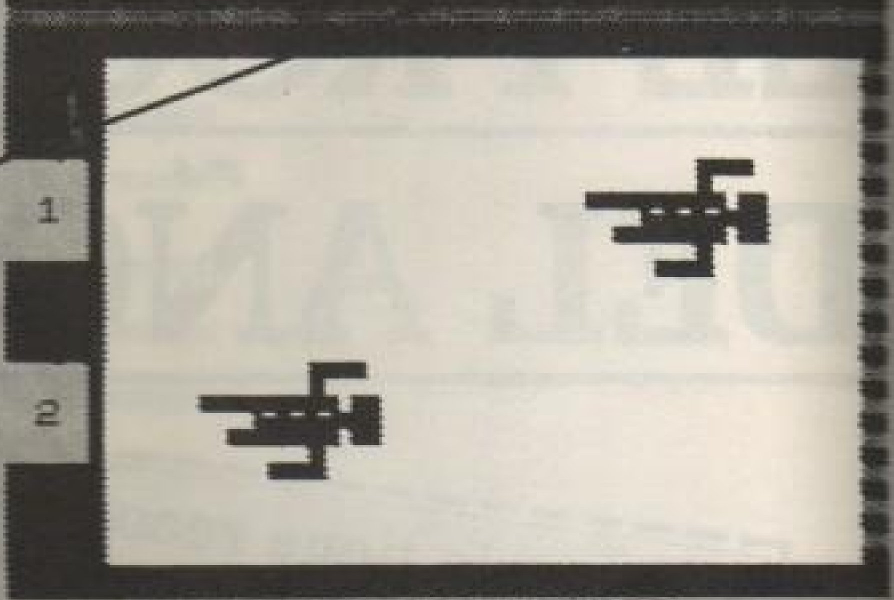
**Cierre:** El cierre de recepción de trabajos para concurso de programas será el: 31/07/86. (K64 se reserva el derecho de publicación de los programas recibidos, como asimismo la devolución del material).

**Sorteo Mensual:** Todos los meses se sortearán 20 cassettes entre los programas recibidos.



# Super Olímpicos

COMP.: CZ 1000/1500; TK 83/85
CONF: 16 K
CLAS.: ENT
AUTOR: Jorge A. Rossi
LA PLATA




### Lista de variables fantasmas

| | |
|---|---|
| R$="CPU" | H1=13.5 |
| S$=R$ | H2=4.5 |
| T$=R$ | H3=PI·PI |
| U$=R$ | H4=300 |
| V$=R$ | H5=2.6 |
| W$=R$ | |
| P$ y M$ | |

P$ y M$ son una copia de la línea 190; sólo que sin el dibujito del juez. A diferencia de P$;M$,en lugar de estar constituída por ceros y letras O, está compuesta por X,Y,V y por W.

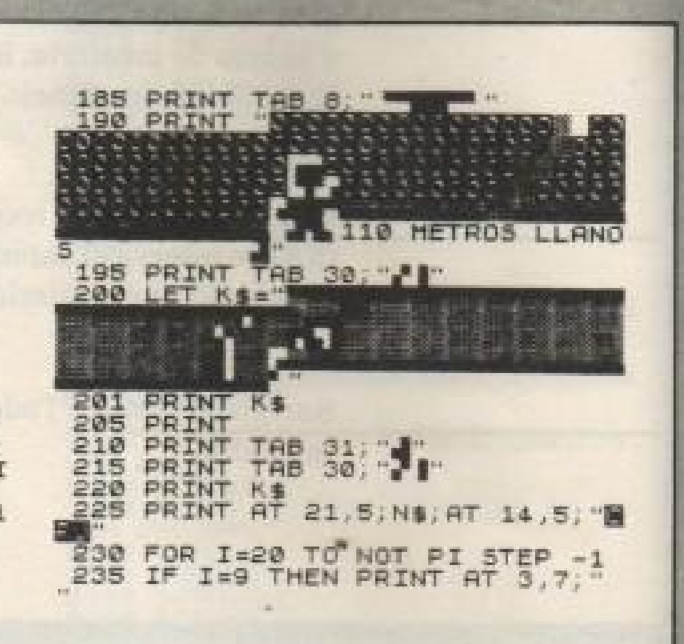
### Lista de rutinas y subrutinas del programa

- **10-150** ....... Preparación del sistema, asignación de algunas variables y la rutina para ingresar las iniciales.
- **155-420** ...... Rutina de 110 metros llanos, cálculo de puntaje y rutina de juego terminado.
- **425-755** ...... Rutina de salto en largo, cálculo de puntaje y varios cálculos.
- **760-1065** ..... Rutina de natación 100 metros, cálculos de puntaje, festejos y otros cálculos.
- **1072-1110**.... Subrutina de felicitación o de salida al otro nivel.
- **2000-2040** ... Subrutina de impresión de su puntaje, el récord y quién lo hizo; cuando el juego termina.
- **2500-2600**.... Subrutina de presentación del juego.
- **2700-3010**.... Subrutinas de cálculo a las que el programa recurre cuando se ha superado alguna marca mundial. Esta subrutina, otorga un puntaje especial de premio.
- **3000-4020**.... Rutina de salto en alto, puntaje, varias preguntas y control de faltas.
- **4670-4675**.... Rutina de restauración de marcas a superar de todos los deportes.
- **5000-5132**.... Rutina de tiro con arco, puntaje, varios cálculos, etcétera.
- **5150-5565**.... Subrutina que utiliza el programa de tiro para posicionar la marca (X) sobre el blanco visto de frente.
- **5600-5630**.... Subrutina que dibuja el blanco visto de frente.
- **7998-8015**.... Subrutina que dibuja la bandera olímpica de la presentación.
- **9000-9065**.... Subrutina que calcula lo mismo que la 2700 pero para salto en alto.
- **9995-9996**.... Pequeña subrutina que indica cuántos bytes tiene el programa.
- **9998-9999**.... Subrutina de grabación.



```
  10 LET V$="CPU"
  11 LET FALT=NOT PI
  12 LET N$="   "
  13 LET SC=NOT PI
  15 LET Y=20
  16 GOSUB VAL "7998"
  20 GOSUB VAL "2500"
  25 LET X$="*****************"
  30 CLS
  35 PRINT TAB 6;"**SUPER OLIMIC
OS**"
  40 PRINT AT 5,7;"[illegible]"
  45 LET PP=SGN PI
  50 FOR I=NOT PI TO 25
  55 PRINT AT 10,I;CHR$ (I+38)
  60 NEXT I
  65 PRINT AT 10,26;"SP."
  70 LET N=NOT PI
  75 LET N=N+(SGN PI AND N<26 AN
D INKEY$="8")-(SGN PI AND N>NOT
PI AND INKEY$="5")
  80 PRINT AT 10,N;CHR$ (N+166)
  85 IF INKEY$="7" THEN GOSUB 10
5
```

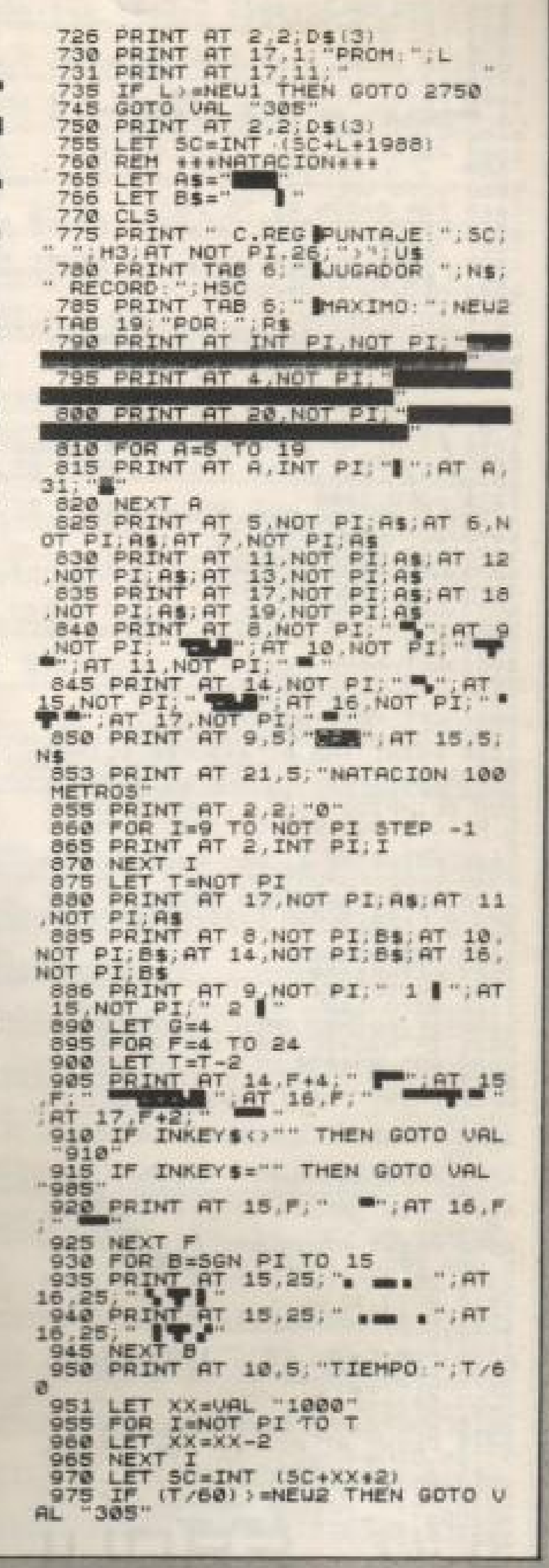
```
  90 IF PP=4 THEN GOTO 130
  95 PRINT AT 10,N;CHR$ (N+38)
 100 GOTO 75
 105 IF N=26 THEN LET N=-38
 110 LET N$(PP)=CHR$ (N+38)
 115 PRINT AT 13,8+PP;N$(PP)
 120 IF N=-38 THEN LET N=26
 123 LET PP=PP+SGN PI
 125 RETURN
 130 LET G=NOT PI
 135 LET T=NOT PI
 140 LET U=SGN PI
 145 DIM D$(3,4)
 150 PAUSE 80
 155 CLS
 160 POKE 16418,0
 165 PRINT "PUNTAJE: ";SC;AT NOT
PI,14;"JUGADOR ";N$;AT 1,NOT PI;
"RECORD: ";HSC;AT SGN PI,16;"MAXI
MO: ";NEU;" SEG."
 170 PRINT "POR: ";R$;AT 2,15;H1
;">";S$;AT 3,NOT PI;"C.REG: "
 174 LET XX=5250
 175 PRINT AT 2,10;"[illegible]"
 180 PRINT TAB 8;"[illegible]"
```



```
 185 PRINT TAB 8;"[illegible]"
 190 PRINT "[illegible] 110 METROS LLANO
S"
 195 PRINT TAB 30;"[illegible]"
 200 LET K$="[illegible]"
 201 PRINT K$
 205 PRINT
 210 PRINT TAB 31;"[illegible]"
 215 PRINT TAB 30;"[illegible]"
 220 PRINT K$
 225 PRINT AT 21,5;N$;AT 14,5;"[illegible]"
 230 FOR I=20 TO NOT PI STEP -1
 235 IF I=9 THEN PRINT AT 3,7;"
```



```
240 IF I=8 THEN PRINT AT 7,NOT
PI;"  ";AT 8,NOT PI;"  ";AT 9
,NOT PI;"  ";AT 10,NOT PI;"
"
245 PRINT AT 3,6;I
250 NEXT I
255 PRINT AT 13,NOT PI;"  ";A
T 14,NOT PI;"  ";AT 12,3;" "
260 PRINT AT Y,NOT PI;"  ";AT
21,NOT PI;"  ";AT 19,3;" "
265 FOR F=SGN PI TO 28
270 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 270
275 IF INKEY$="" THEN GOTO 355
280 PRINT AT 21,F;"  ";AT Y,F
-1;"  ";AT 19,F;"  ";AT 18,F
;" "
285 LET T=T-2
290 NEXT F
295 LET QN=(T/60)+VAL "10"
297 PRINT AT 17,2;"SU TIEMPO:";
QN
300 IF QN<=NEW THEN GOTO 330
305 PRINT AT 10,6;X$;AT 11,6;X$
;AT 12,6;X$;AT 13,6;X$
310 PRINT AT 11,8;"JUGADOR 1:";
N$
315 PRINT AT 12,7;"  "
320 PAUSE 250
325 GOTO 2000
330 FOR N=SGN PI TO 20
335 PRINT AT 5,NOT PI;P$
344 PRINT AT 5,0;M$
345 NEXT N
347 IF QN<H1 THEN GOSUB 2700
350 GOTO 405
355 LET G=G+SGN PI
360 LET T=T+5
365 PRINT AT 14,G;"  ";AT 13,
G-1;"  ";AT 12,G;"  ";AT 11,
G;" "
370 IF G=28 THEN GOTO 380
375 GOTO 275
380 FOR N=1 TO 20
385 PRINT AT 5,NOT PI;P$
390 PRINT AT 5,0;M$
395 NEXT N
400 GOTO 295
405 FOR I=NOT PI TO T
410 LET XX=XX-2
415 NEXT I
420 LET SC=INT (SC+XX*2)
425 IF V=VAL "4" THEN GOTO 725
430 CLS
435 POKE 16418,0
440 PRINT "1>",,"2)",,"3)"
445 PRINT AT NOT PI,6;" RECORD:
";HSC;AT NOT PI,24;H2;AT NOT PI,
28;">";T$;AT SGN PI,6;" POR: ";R
$;AT SGN PI,17;"MINIMO:";NEW1;"
MET.";AT 2,6;" PUNTAJE:";SC;AT 2
,21;"JUGADOR:";N$
450 LET TT=NOT PI
460 PRINT AT NOT PI,2;D$(1);AT
SGN PI,2;D$(2);AT 2,2;D$(3)
465 PRINT AT 3,NOT PI;"  "
470 PRINT "  "
475 PRINT "        SALTO EN L
ARGO  "
480 GOSUB 1045
485 PRINT AT 22,NOT PI;"  "
490 PRINT TAB 4;" ";AT 23,16;"
  "
495 PRINT AT Y,SGN PI;"  ";AT
19,NOT PI;"  ";AT 18,SGN PI;"
 ";AT 17,2;" "
500 PRINT AT 16,3;"COMIENCE"
505 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 520
510 PRINT AT 16,3;"  "
515 GOTO 500
520 PRINT AT 16,3;"         "
525 FOR J=SGN PI TO 19
530 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 545
535 IF INKEY$="" THEN LET TT=TT
-.5
540 LET TT=TT+SGN PI
545 PRINT AT Y,J;"  ";AT 19,J
-1;"  ";AT 18,J;"  ";AT 17,J
;" "
550 IF INKEY$="7" THEN GOTO 605
555 NEXT J
560 PRINT AT Y,J;"     ";AT 19,J
-1;"     ";AT 18,J;"     ";AT 17,J
;"  "
565 PRINT AT Y,J;"  "
570 PRINT AT 23,6;"  "
575 LET D$(V)="FALT"
580 LET V=V+SGN PI
585 PAUSE 100
590 GOTO VAL "425"
605 PRINT AT Y,J;"     ";AT 19,J
-1;"     ";AT 18,J;"     ";AT 17,J
;"  "
610 GOSUB VAL "1045"
615 FOR G=J TO J+TT
620 PRINT AT 19,G;"  ";AT 18,
G;"  ";AT 17,G;"  ";AT 16,G
+2;" "
625 GOSUB VAL "1045"
630 PRINT AT Y,J+3;"*"
635 NEXT G
637 PRINT AT 19,G;"    "
640 FOR H=G TO G+4
645 PRINT AT 18,H;"  ";AT 17,
H;"  ";AT 16,H+1;" "
650 GOSUB VAL "1045"
655 PRINT AT Y,J+3;"*"
660 NEXT H
670 PRINT AT Y,H;"  ";AT 19,H;
"  ";AT 18,H;"  ";AT 17,H+2;" "
671 FOR G=17 TO H
672 PRINT AT Y,G;"  ";AT 19,G
-SGN PI;"  ";AT 18,G-SGN PI;"
 "
673 NEXT G
675 IF J>14 THEN GOTO VAL "570"
680 LET QQ=H-(19+RND)
685 IF QQ>=NEW1 THEN GOTO 700
690 LET D$(V)=STR$ QQ
693 PRINT AT 23,6;D$(V)
695 GOTO VAL "580"
700 PRINT AT 23,6;D$(V)
701 FOR X=SGN PI TO 15
705 PRINT AT 6,NOT PI;"  "
710 PRINT AT 6,NOT PI;"  "
715 NEXT X
720 GOTO VAL "690"
725 LET L=(VAL D$(1)+VAL D$(2)+
VAL D$(3))/3
```



```
726 PRINT AT 2,2;D$(3)
730 PRINT AT 17,1;"PROM:";L
731 PRINT AT 17,11;"         "
735 IF L>=NEW1 THEN GOTO 2750
745 GOTO VAL "305"
750 PRINT AT 2,2;D$(3)
755 LET SC=INT (SC+L*1988)
760 REM ***NATACION***
765 LET A$="  "
766 LET B$="  "
770 CLS
775 PRINT " C.REG PUNTAJE:";SC;
" ";H3;AT NOT PI,26;">";U$
780 PRINT TAB 6;" JUGADOR ";N$;
" RECORD:";HSC
785 PRINT TAB 6;" MAXIMO:";NEW2
;TAB 19;"POR:";R$
790 PRINT AT INT PI,NOT PI;"  "
795 PRINT AT 4,NOT PI;"  "
800 PRINT AT 20,NOT PI;"  "
810 FOR A=5 TO 19
815 PRINT AT A,INT PI;" ";AT A,
31;" "
820 NEXT A
825 PRINT AT 5,NOT PI;A$;AT 6,N
OT PI;A$;AT 7,NOT PI;A$
830 PRINT AT 11,NOT PI;A$;AT 12
,NOT PI;A$;AT 13,NOT PI;A$
835 PRINT AT 17,NOT PI;A$;AT 18
,NOT PI;A$;AT 19,NOT PI;A$
840 PRINT AT 8,NOT PI;" ";AT 9
,NOT PI;"  ";AT 10,NOT PI;"
 ";AT 11,NOT PI;" "
845 PRINT AT 14,NOT PI;" ";AT
15,NOT PI;"  ";AT 16,NOT PI;"
 ";AT 17,NOT PI;" "
850 PRINT AT 9,5;"  ";AT 15,5;
N$
853 PRINT AT 21,5;"NATACION 100
METROS"
855 PRINT AT 2,2;"0"
860 FOR I=9 TO NOT PI STEP -1
865 PRINT AT 2,INT PI;I
870 NEXT I
875 LET T=NOT PI
880 PRINT AT 17,NOT PI;A$;AT 11
,NOT PI;A$
885 PRINT AT 8,NOT PI;B$;AT 10,
NOT PI;B$;AT 14,NOT PI;B$;AT 16,
NOT PI;B$
886 PRINT AT 9,NOT PI;" 1 ";AT
15,NOT PI;" 2 "
890 LET G=4
895 FOR F=4 TO 24
900 LET T=T-2
905 PRINT AT 14,F+4;"  ";AT 15
,F;"  ";AT 16,F;"  "
;AT 17,F+2;"  "
910 IF INKEY$<>"" THEN GOTO VAL
"910"
915 IF INKEY$="" THEN GOTO VAL
"905"
920 PRINT AT 15,F;"  ";AT 16,F
;"  "
925 NEXT F
930 FOR B=SGN PI TO 15
935 PRINT AT 15,25;"  ";AT
16,25;"  "
940 PRINT AT 15,25;"  ";AT
16,25;"  "
945 NEXT B
950 PRINT AT 10,5;"TIEMPO:";T/6
0
951 LET XX=VAL "1000"
955 FOR I=NOT PI TO T
960 LET XX=XX-2
965 NEXT I
970 LET SC=INT (SC+XX*2)
975 IF (T/60)>=NEW2 THEN GOTO V
AL "305"
```

```
980 GOTO VAL "2800"
985 LET G=G+SGN PI
990 LET T=T+5
995 IF G=VAL "25" THEN GOTO VAL
"1015"
1000 PRINT AT 8,G+4;" ▀▀";AT 9,G
;"▄▄▄  ";AT 10,G;" ▀▀▀";A
T 11,G+2;" ▀▀"
1005 PRINT AT 9,G;" ▀";AT 10,G;
" "
1010 GOTO VAL "915"
1015 FOR B=SGN PI TO 15
1020 PRINT AT 8,25;" ▄ ▄▄ ";AT 9
,25;"▀▄▀"
1025 PRINT AT 8,25;" ▄▄ ▄ ";AT 9
,25;"▀▄▀"
1030 NEXT B
1040 GOTO 950
1045 PRINT AT 16,NOT PI;"▄▄▄▄▄▄▄
"
1050 PRINT AT 17,20;"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄
"
1055 PRINT AT 19,18;"▄▀";AT Y,17
;"▄▀";AT 21,16;"▄▀"
1060 PRINT AT 16,21;"▌ ▌ ▌ ▌"
1065 RETURN
1070 GOTO 5000
1071 GOTO 3000
1072 IF SC>HSC THEN GOTO 1080
1073 LET NEW=NEW-1.5
1074 LET NEW1=NEW1+.5
1075 LET NEW2=NEW2-.1
1076 LET NEW3=NEW3+50
1077 LET NEW4=NEW4+.1
1079 GOTO 130
1080 CLS
1081 LET NEW=NEW-1.5
1082 LET NEW1=NEW1+.5
1083 LET NEW2=NEW2-.1
1084 LET NEW3=NEW3+50
1085 LET NEW4=NEW4+.1
1086 PRINT TAB 6;"**SUPER OLIMPI
COS**"
1090 PRINT AT 7,0;"UD.ES EL CAMP
EON OLIMPICO 1988  Y HA BATIDO E
L RECORD QUE ERA DE";HSC;" PUNTO
S."
1095 PRINT AT 11,NOT PI;"UD.HA H
ECHO ";SC;" PUNTOS."
1100 IF R$<>N$ THEN PRINT "Y SUP
ERO A ";R$;" POR ";SC-HSC;" PUNT
OS."
1105 LET HSC=SC
1107 LET R$=N$
1108 PAUSE 4E4
1110 GOTO 130
2000 IF SC>HSC THEN LET HSC=SC
2001 IF HSC=SC THEN LET R$=N$
2002 GOSUB 4670
2005 CLS
2010 PRINT TAB 6;"**SUPER OLIMPI
COS**"
2015 PRINT AT 7,NOT PI;"JUGADOR:
";N$
2020 PRINT AT 9,NOT PI;"PUNTAJE:
";SC
2025 PRINT AT 11,NOT PI;"RECORD:
";HSC
2030 PRINT AT 15,NOT PI;"PRESION
E UNA TECLA EXCEPTO █████"
2035 IF INKEY$="" THEN GOTO 2035
2040 GOTO 11
2501 PRINT AT 0,6;"**SUPER OLIMP
ICOS**"
2505 FOR F=VAL "2" TO VAL "16"
2506 PRINT AT F,NOT PI;"▌";AT F,
VAL "31";"▐"
2507 NEXT F
2510 FOR F=NOT PI TO VAL "31"
2515 PRINT AT PI/PI,F;"▄";AT VAL
"17",F;"▀"
2517 NEXT F
2518 PRINT TAB 5;"JUEGOS PRE OLI
MPICOS",,
2520 PRINT " SEOUL '88"
2525 SLOW
2560 IF INKEY$="" THEN GOTO 2560
2561 IF INKEY$="S" THEN GOTO 999
8
2600 RETURN
2700 LET H1=QN
2710 LET SC=SC+1988
2720 LET S$=N$
2730 RETURN
2750 IF L>H2 THEN GOTO 2770
2760 GOTO 750
2770 LET H2=L
2780 LET T$=N$
2795 LET SC=SC+1988
2795 GOTO 750
2800 IF T/60<H3 THEN GOTO 2820
2810 GOTO 1070
2820 LET H3=T/60
2830 LET U$=N$
2840 LET SC=SC+1988
2850 GOTO 1070
3000 LET XF=16
3005 LET Z=2.4
3007 LET FA=14
3010 LET H=19
3015 CLS
3020 PRINT "PUNTAJE:";SC,,"JUGAD
OR ";N$,,"RECORD:";HSC,,"POR ";R
$
3025 PRINT AT NOT PI,15;"▌";H5;"
>";U$;AT SGN PI,15;"▌MINIMO:";NE
W4;" MET."
3030 PRINT TAB 15;"█ █ █ FALTAS
"
3035 PRINT AT 4,NOT PI;"████████
████████████████████████"
3040 FOR I=5 TO 8
3045 PRINT AT I,NOT PI;"████████
███████████████████████"
3050 NEXT I
3055 PRINT "█████████████████████
███████████"
3056 LET T=H
3065 PRINT AT 10,5;"SALTO EN ALT
O"
3066 PRINT AT INT PI,15;"▌SU SAL
TO:";Z;" M."
3070 PRINT AT 21,NOT PI;"████████
████████████████████████"
3075 FOR I=XF+1 TO 20
3080 PRINT AT I,23;"▌"
3085 NEXT I
3090 PRINT AT XF,23;"▛"
3095 PRINT AT H,24;"████████";AT
Y,24;"████████"
3100 PRINT AT 19,5;"COMIENCE"
3105 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 312
0
3110 PRINT AT 19,5;"████████"
3115 GOTO 3100
3120 FOR F=SGN PI TO 15
3121 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 312
1
3122 IF INKEY$="" THEN LET T=T+S
GN PI
3123 LET T=T-SGN PI
3125 PRINT AT 20,F;" ▟▀";AT 19,
F-1;" ▄▀";AT 18,F;" ▟▀";AT 17,
F;" ▀"
3130 NEXT F
3135 FOR E=F TO 22
3140 IF INKEY$="7" THEN GOTO 319
0
3145 PRINT AT 20,E;" ▟▀";AT 19,
E-1;" ▄▀";AT 18,E;" ▟▀";AT 17,
E;" "
3150 NEXT E
3155 LET FA=FA+2
3156 LET H=19
3160 PRINT AT 2,FA;"█"
3165 IF FA=20 THEN GOTO 4000
3170 FOR O=10 TO Y
3175 PRINT AT O,NOT PI;"
"
3180 NEXT O
3181 LET H=19
3185 GOTO 3035
3190 PRINT AT Y,E;"  "
3200 FOR S=H TO T STEP -1
3205 PRINT AT S+1,E;" ";AT S,E
;" ▌";AT S-1,E;" ▌";AT S-2,E;"
█ ";AT S-3,E;"▚▞";AT S-4,E;" ▄█
"
3210 NEXT S
3240 PRINT AT S,E;"  ";AT S-1,E
;"  ";AT S-2,E;"  ";AT S-3,E;"
  ";AT S-4,E;"  "
3245 LET E=E+4
3250 PRINT AT S,E;"▄▀▀█";AT S+
SGN PI,E+4;" ▀"
3251 IF S>XF AND E-1=23 OR S>XF
AND E-2=23 THEN GOTO 3155
3252 IF S>XF AND E-3=23 OR S>XF
AND E-4=23 THEN GOTO 3155
3253 IF S>=XF AND E=23 OR S>=XF
AND E+1=23 OR S>=XF AND E+4=23 T
HEN GOTO 3155
3254 IF S>=XF AND E+INT PI=23 OR
S>=XF AND E+5=23 OR S>=XF AND E
+2=23 THEN GOTO 3155
3255 FOR F=E TO 29
3260 PRINT AT S-3,F;"   ";AT S
-2,F;"    ";AT S,F;" ▌▚";AT S-
1,F;" ▗▖█";AT S+1,F+2;" "
3265 LET S=S+SGN PI
3270 IF S=19 THEN GOTO 3290
3271 IF S>=XF AND F=23 OR S+SGN
PI>=XF AND F+SGN PI=23 OR S+SGN
PI>=XF AND F+2=23 THEN GOTO 3155
3272 IF S>=XF AND F+INT PI=23 OR
S>=XF AND F+4=23 OR S-1>=XF AND
F+4=23 THEN GOTO 3155
3280 NEXT F
3290 LET Z=Z+.1
3292 LET XF=XF-SGN PI
3294 GOTO 3170
3300 LET S=S+1
3305 GOTO 3260
4000 IF Z>NEW4 THEN GOTO 4010
4005 GOTO 305
4010 IF Z>=H5 THEN GOTO 4050
4015 LET SC=INT (SC+Z*VAL "1000"
)
4020 GOTO 1072
4050 LET SC=SC+1988
4055 LET U$=N$
4060 LET H5=Z
4065 GOTO 1072
4670 LET NEW=13.5
4675 LET NEW1=4.5
4680 LET NEW2=1
4685 LET NEW3=300
4690 LET NEW4=2.5
4700 RETURN
5000 CLS
5040 LET FL=NOT PI
5045 LET K=INT PI
5050 LET PT=NOT PI
5055 LET A$="   >=-"
5060 LET FLE=5
5061 PRINT "PUNTAJE:";SC;AT NOT
PI,15;"▌MINIMO:";NEW3;" PT▌";AT
SGN PI,NOT PI;"JUGADOR ";N$;"
▌";TAB 29;"▌"
5062 PRINT "RECORD:";HSC;TAB 15;
"▌";H4;">";V$;TAB 29;"▌"
5063 PRINT "POR:";R$;TAB 15;"▌
PUNTOS:";TAB 29;"▌"
5064 PRINT "▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄
"
5065 PRINT AT INT PI,25;PT
5066 PRINT AT 15,SGN PI;"▗▀▖";AT
16,SGN PI;"▀▄▄-";AT 17,2;"▀"
5067 FOR O=NOT PI TO FLE-2
5068 PRINT AT O+5,NOT PI;A$
5069 NEXT O
5070 GOSUB 5600
5071 PRINT AT 20,5;"TIRO CON ARC
O"
5073 FOR F=4 TO 20
5074 PRINT AT F-4,31;" ";AT F-3,
31;"▌";AT F-2,30;"▗█";AT F-1,30;
"█▘";AT F,31;"▌";AT F+1,31;"▌"
5078 IF INKEY$<>"" THEN GOSUB 51
00
5082 IF FL=SGN PI THEN LET K=K+S
GN PI
5086 IF FL=SGN PI THEN PRINT AT
16,K+INT PI;A$
5090 IF K=9 THEN GOTO 5120
5092 NEXT F
5094 GOTO 5120
5100 LET FL=SGN PI
5105 PRINT AT 16,4;" ";AT 16,7;"
"
5110 RETURN
5120 LET FLE=FLE-SGN PI
5122 LET FL=NOT PI
5124 LET K=INT PI
5126 IF F-INT PI=16 OR F+SGN PI=
16 THEN GOTO 5150
5128 IF F-2=16 OR F=16 THEN GOTO
5170
5129 IF F-SGN PI=16 THEN GOTO 51
90
5130 IF FLE=NOT PI THEN GOTO 900
0
5131 CLS
5132 GOTO 5061
5150 LET L=(RND*6.26)
5155 LET PT=PT+50
5156 LET SC=SC+100
5160 LET MARC=INT PI
5165 GOSUB 5550
5166 PAUSE 400
5167 GOTO 5130
5170 LET L=(RND*6.26)
5175 LET PT=PT+70
5176 LET SC=SC+300
5180 LET MARC=2
5185 GOSUB 5550
5186 PAUSE 400
5187 GOTO 5130
5190 LET PT=PT+100
5195 LET SC=SC+500
5200 PRINT AT 9,20;"█"
5205 PAUSE 400
5210 GOTO 5130
5550 LET Z=SIN (L)*MARC+9
5555 LET X=COS (L)*MARC+20
5560 PRINT AT Z,X;"X"
5565 RETURN
5600 PRINT AT 5,18;"▄▀▀▀▄";AT 6,
17;"▞ ▄▄▄ ▚";AT 7,16;"▞ ▞ ▚ ▚";A
T 8,16;"▌▞▚▞▌▐";AT 9,16;"▌▌▌▌▌▌▌";AT 10,16;"▚ ▚"
5620 PRINT AT 11,16;"▚ ▚ ▞ ▞";
AT 12,17;"▚ ▀▀▀ ▞";AT 13,18;"▀▄▄"
5630 RETURN
7998 CLS
7999 FAST
8000 POKE 16418,0
8001 FOR T=0 TO 50
8002 LET BB=T/25*PI
8003 LET SX=CX+8*SIN BB
8004 LET SY=CY+9*COS BB
8005 PLOT SX,SY
8006 PLOT SX+20,SY
8007 PLOT SX+40,SY
8008 PLOT SX+10,SY-9
8009 PLOT SX+30,SY-9
8012 NEXT T
8015 RETURN
9000 IF PT>=NEW3 THEN GOTO 9020
9010 GOTO 305
9020 IF PT>=H4 THEN GOTO 9040
9030 GOTO 1071
9040 LET SC=SC+1988
9045 LET V$=N$
9050 LET H4=PT
9055 GOTO 1071
9995 PRINT "LONG: ";PEEK 16396+2
56*PEEK 16397-16596;" BYTES"
9996 STOP
9997 CLEAR
9998 SAVE "OLIMPICO█"
9999 GOTO 1
```




# KARATE

**AUTOR: Guillermo Baldi**
**Ultima parte**

Publicamos la última parte de este interesante programa ganador del tercer premio de nuestro segundo concurso. Al igual que en el número anterior, los listados se realizaron en filas de ocho códigos cada una, con una indicación de control de direcciones cada cincuenta.

```
215 125 215 123 215 62  32  215
62  159 215 62  160 215 62  161
215 62  162 215 62  32  215 62
13  215 42  141 92  34  143 92
205 81  174 42  124 255 62  16
215 125 215 33  10  0   229 42
104 255 235 225 62  22  215 125
215 123 215 62  32  215 62  151
215 62  152 215 62  153 215 62
154 215 62  32  215 62  13  215
42  141 92  34  143 92  42  124
255 62  16  215 125 215 33  11
47592
0   229 42  104 255 235 225 62
22  215 125 215 123 215 62  32
215 62  155 215 62  156 215 62
157 215 62  158 215 62  32  215
62  13  215 42  141 92  34  143
92  42  124 255 62  16  215 125
215 33  12  0   229 42  104 255
235 225 62  22  215 125 215 123
215 62  32  215 62  159 215 62
160 215 62  161 215 62  162 215
62  32  215 62  13  215 42  141
92  34  143 92  33  10  0   68
```

```
77  205 233 48  205 235 31  201
201 0   0   0   205 25  175 33
1   0   235 42  134 255 235 167
237 82  124 181 46  1   40  2
46  0   38  0   124 181 32  3
195 118 186 195 171 187 42  124
255 62  16  215 125 215 33  5
0   229 42  104 255 235 225 62
22  215 125 215 123 215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  13  215 42  141 92  34  143
92  42  124 255 62  16  215 125
215 33  6   0   229 42  104 255
235 225 62  22  215 125 215 123
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  13  215 42  141
92  34  143 92  42  124 255 62
16  215 125 215 33  7   0   229
42  104 255 235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  32  215 62
151 215 62  152 215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  13
215 42  141 92  34  143 92  42
124 255 62  16  215 125 215 33
8   0   229 42  104 255 235 225
62  22  215 125 215 123 215 62
32  215 62  153 215 62  154 215
62  155 215 62  156 215 62  32
215 62  13  215 42  141 92  34
143 92  42  124 255 62  16  215
125 215 33  9   0   229 42  104
255 235 225 62  22  215 125 215
123 215 62  32  215 62  157 215
62  158 215 62  159 215 62  160
215 62  32  215 62  13  215 42
141 92  34  143 92  42  124 255
47992
62  16  215 125 215 33  10  0
229 42  104 255 235 225 62  22
215 125 215 123 215 62  32  215
62  161 215 62  162 215 62  163
215 62  164 215 62  32  215 62
13  215 42  141 92  34  143 92
195 170 188 42  124 255 62  16
215 125 215 33  5   0   229 42
104 255 235 225 62  22  215 125
215 123 215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  13  215
42  141 92  34  143 92  42  124
255 62  16  215 125 215 33  6
0   229 42  104 255 235 225 62
22  215 125 215 123 215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  13  215 42  141 92  34  143
92  42  124 255 62  16  215 125
215 33  7   0   229 42  104 255
235 225 62  22  215 125 215 123
215 62  32  215 62  32  215 62
151 215 62  152 215 62  32  215
62  32  215 62  13  215 42  141
92  34  143 92  42  124 255 62
16  215 125 215 33  8   0   229
42  104 255 235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  32  215 62
153 215 62  154 215 62  155 215
62  156 215 62  157 215 62  13
215 42  141 92  34  143 92  42
124 255 62  16  215 125 215 33
9   0   229 42  104 255 235 225
62  22  215 125 215 123 215 62
32  215 62  158 215 62  159 215
62  160 215 62  161 215 62  162
215 62  13  215 42  141 92  34
143 92  205 125 175 33  1   0
235 42  134 255 235 167 237 82
124 181 46  1   40  2   46  0
38  0   124 181 32  3   195 204
188 195 62  189 42  124 255 62
16  215 125 215 33  11  0   229
42  104 255 235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  32  215 62
151 215 62  152 215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  13
215 42  141 92  34  143 92  42
124 255 62  16  215 125 215 33
48392
12  0   229 42  104 255 235 225
62  22  215 125 215 123 215 62
32  215 62  153 215 62  154 215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  13  215 42  141 92  34
```

```
143 92  33  10  0   68  77  205
233 48  205 235 31  201 42  124
255 62  16  215 125 215 33  10
0   229 42  104 255 235 225 62
22  215 125 215 123 215 62  32
215 62  163 215 62  164 215 62
151 215 62  152 215 62  153 215
62  13  215 42  141 92  34  143
92  42  124 255 62  16  215 125
215 33  11  0   229 42  104 255
235 225 62  22  215 125 215 123
215 62  32  215 62  154 215 62
155 215 62  156 215 62  32  215
62  32  215 62  13  215 42  141
92  34  143 92  42  124 255 62
16  215 125 215 33  12  0   229
42  104 255 235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  32  215 62
157 215 62  158 215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  13
215 42  141 92  34  143 92  195
50  189 201 0   0   205 25  175
42  124 255 62  16  215 125 215
33  5   0   229 42  104 255 235
225 62  22  215 125 215 123 215
62  32  215 62  151 215 62  152
215 62  153 215 62  32  215 62
32  215 62  13  215 42  141 92
34  143 92  42  124 255 62  16
215 125 215 33  6   0   229 42
104 255 235 225 62  22  215 125
215 123 215 62  32  215 62  154
215 62  155 215 62  156 215 62
32  215 62  32  215 62  13  215
42  141 92  34  143 92  42  124
255 62  16  215 125 215 33  7
0   229 42  104 255 235 225 62
22  215 125 215 123 215 62  32
215 62  157 215 62  158 215 62
159 215 62  160 215 62  161 215
62  13  215 42  141 92  34  143
92  42  124 255 62  16  215 125
215 33  8   0   229 42  104 255
235 225 62  22  215 125 215 123
215 62  32  215 62  162 215 62
48792
163 215 62  164 215 62  32  215
62  32  215 62  13  215 42  141
92  34  143 92  42  124 255 62
16  215 125 215 33  9   0   229
42  104 255 235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  13
215 42  141 92  34  143 92  42
124 255 62  16  215 125 215 33
10  0   229 42  104 255 235 225
62  22  215 125 215 123 215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  13  215 42  141 92  34
143 92  42  124 255 62  16  215
125 215 33  11  0   229 42  104
255 235 225 62  22  215 125 215
123 215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  13  215 42
141 92  34  143 92  42  124 255
62  16  215 125 215 33  12  0
229 42  104 255 235 225 62  22
215 125 215 123 215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
13  215 42  141 92  34  143 92
33  20  0   68  77  205 233 48
205 235 31  201 201 0   0   0
49984
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
33  0   0   235 42  134 255 235
167 237 82  124 181 46  1   40
2   46  0   38  0   124 181 32
3   195 111 195 195 120 195 33
24  121 34  118 255 195 126 195
33  96  109 34  118 255 205 225
175 195 111 216 33  0   0   235
42  134 255 235 167 237 82  124
181 46  1   40  2   46  0   38
0   124 181 32  3   195 163 195
195 172 195 33  88  123 34  118
255 195 178 195 33  160 111 34
118 255 205 225 175 195 80  195
33  0   0   235 42  134 255 235
167 237 82  124 181 46  1   40
2   46  0   38  0   124 181 32
```

```
3   195 215 195 195 224 195 33
168 121 34  118 255 195 230 195
33  240 109 34  118 255 205 225
175 33  1   0   235 42  138 255
235 167 237 82  124 181 46  1
40  2   46  0   38  0   124 181
32  3   195 6   198 201 195 80
195 33  1   0   34  138 255 205
184 195 33  0   0   235 42  134
255 235 167 237 82  124 181 46
1   40  2   46  0   38  0   124
181 32  3   195 49  196 195 58
196 33  56  122 34  118 255 195
64  196 33  128 110 34  118 255
205 225 175 33  0   0   235 42
138 255 235 167 237 82  124 181
46  1   40  2   46  0   38  0
124 181 32  3   195 98  196 195
184 195 33  0   0   235 42  134
255 235 167 237 82  124 181 46
1   40  2   46  0   38  0   124
181 32  3   195 129 196 195 138
196 33  200 122 34  118 255 195
144 196 33  16  111 34  118 255
205 225 175 33  0   0   34  138
255 255 18  196 33  1   0   34
138 255 205 184 195 33  0   0
235 42  134 255 235 167 237 82
124 181 46  1   40  2   46  0
38  0   124 181 32  3   195 196
196 195 205 196 33  184 129 34
50376
118 255 195 211 196 33  176 118
34  118 255 205 242 202 33  0
0   34  138 255 195 184 195 33
0   0   235 42  134 255 235 167
237 82  124 181 46  1   40  2
46  0   38  0   124 181 32  3
195 254 196 195 7   197 33  232
123 34  118 255 195 13  197 33
48  112 34  118 255 205 225 175
33  1   0   235 42  138 255 235
167 237 82  124 181 46  1   40
2   46  0   38  0   124 181 32
3   195 45  197 201 33  0   0
235 42  134 255 235 167 237 82
124 181 46  1   40  2   46  0
38  0   124 181 32  3   195 76
197 195 85  197 33  232 131 34
118 255 195 91  197 33  192 118
34  118 255 205 236 202 33  1
0   34  138 255 205 223 196 195
80  195 33  1   0   34  138 255
205 223 196 33  0   0   235 42
134 255 235 167 237 82  124 181
46  1   40  2   46  0   38  0
124 181 32  3   195 146 197 195
155 197 33  56  125 34  118 255
195 161 197 33  80  113 34  118
255 205 230 202 205 223 196 195
80  195 33  0   0   235 42  134
255 235 167 237 82  124 181 46
1   40  2   46  0   38  0   124
181 32  3   195 201 197 195 210
197 33  248 125 34  118 255 195
216 197 33  224 113 34  118 255
205 148 177 33  1   0   235 42
138 255 235 167 237 82  124 181
46  1   40  2   46  0   38  0
124 181 32  3   195 248 197 201
33  0   0   235 42  134 255 235
167 237 82  124 181 46  1   40
2   46  0   38  0   124 181 32
3   195 23  198 195 32  198 33
56  131 34  118 255 195 38  198
33  48  118 34  118 255 205 236
202 33  1   0   34  138 255 205
170 197 195 80  195 33  1   0
34  138 255 205 184 195 33  0
0   235 42  134 255 235 167 237
82  124 181 46  1   40  2   46
0   38  0   124 181 32  3   195
50776
93  198 195 102 198 33  184 126
34  118 255 195 108 198 33  112
114 34  118 255 205 148 177 33
0   0   235 42  138 255 235 167
237 82  124 181 46  1   40  2
46  0   38  0   124 181 32  3
195 140 198 201 33  0   0   235
42  134 255 235 167 237 82  124
181 46  1   40  2   46  0   38
0   124 181 32  3   195 171 198
195 180 198 33  120 127 34  118
255 195 186 198 33  0   115 34
```

```
118 255 205 148 177 33  1   0
235 42  132 255 235 167 237 82
124 181 46  1   40  2   46  0
38  0   124 181 32  3   195 220
198 195 241 198 33  0   0   34
138 255 205 62  198 195 184 195
33  1   0   34  132 255 195 83
198 33  0   0   235 42  134 255
235 167 237 82  124 181 46  1
40  2   46  0   38  0   124 181
32  3   195 16  199 195 25  199
33  120 130 34  118 255 195 31
199 33  112 117 34  118 255 205
242 202 33  0   0   34  132 255
195 140 198 33  1   0   34  138
255 205 170 197 33  0   0   235
42  134 255 235 167 237 82  124
181 46  1   40  2   46  0   38
0   124 181 32  3   195 83  199
195 92  199 33  56  128 34  118
255 195 98  199 33  144 115 34
118 255 205 29  181 33  1   0
235 42  132 255 235 167 237 82
124 181 46  1   40  2   46  0
38  0   124 181 32  3   195 130
199 201 205 170 197 195 80  195
33  1   0   34  132 255 205 43
199 33  0   0   235 42  134 255
235 167 237 82  124 181 46  1
40  2   46  0   38  0   124 181
32  3   195 176 199 195 185 199
33  248 128 34  118 255 195 191
199 33  32  116 34  118 255 205
29  181 33  0   0   235 42  132
255 235 167 237 82  124 181 46
1   40  2   46  0   38  0   124
181 32  3   195 223 199 201 33
0   0   235 42  134 255 235 167
51176
237 82  124 181 46  1   40  2
46  0   38  0   124 181 32  3
195 254 199 195 7   200 33  152
132 34  118 255 195 13  200 33
80  119 34  118 255 205 248 202
33  0   0   34  132 255 205 145
199 195 52  199 33  0   0   235
42  134 255 235 167 237 82  124
181 46  1   40  2   46  0   38
0   124 181 32  3   195 59  200
195 92  200 33  120 124 34  118
255 205 148 177 42  104 255 235
33  1   0   235 25  34  104 255
33  0   0   34  134 255 205 194
200 195 80  195 33  192 112 34
118 255 205 148 177 33  1   0
34  134 255 195 80  195 33  0
0   235 42  134 255 235 167 237
82  124 181 46  1   40  2   46
0   38  0   124 181 32  3   195
141 200 195 159 200 33  192 112
34  118 255 33  0   0   34  134
255 205 148 177 195 80  195 33
120 124 34  118 255 42  104 255
235 33  1   0   235 167 237 82
34  104 255 33  1   0   34  134
255 205 148 177 205 194 200 195
80  195 33  1   0   235 42  124
255 235 167 237 82  124 181 46
1   40  2   46  0   38  0   124
181 32  3   195 225 200 195 58
201 33  3   0   235 42  104 255
235 167 237 82  124 181 46  1
40  2   46  0   38  0   124 181
32  3   195 0   201 195 32  201
33  11  0   235 42  104 255 235
167 237 82  124 181 46  1   40
2   46  0   38  0   124 181 32
3   195 31  201 195 45  201 201
33  4   0   34  104 255 33  0
0   34  134 255 201 33  10  0
34  104 255 33  1-  0   34  134
255 201 33  16  0   235 42  104
255 235 167 237 82  124 181 46
1   40  2   46  0   38  0   124
181 32  3   195 89  201 195 121
201 33  23  0   235 42  104 255
235 167 237 82  124 181 46  1
40  2   46  0   38  0   124 181
32  3   195 120 201 195 134 201
51576
201 33  17  0   34  104 255 33
0   0   34  134 255 201 33  22
0   34  104 255 33  1   0   34
134 255 201 201 201 201 201 20
0   0   0   0   0   0   0   0
```

```
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 33 245 0 229 33 6
0 235 225 68 77 235 237 105
33 246 0 229 33 6 0 235
225 68 77 235 237 105 33 245
0 229 33 7 0 235 225 68
77 235 237 105 33 246 0 229
33 7 0 235 225 68 77 235
237 105 33 245 0 229 33 8
0 235 225 68 77 235 237 105
33 246 0 229 33 16 0 235
225 68 77 235 237 105 33 245
0 229 33 9 0 235 225 68
77 235 237 105 33 246 0 229
33 16 0 235 225 68 77 235
237 105 33 245 0 229 33 10
0 235 225 68 77 235 237 105
33 246 0 229 33 16 0 235
225 68 77 235 237 105 33 245
0 229 33 12 0 235 225 68
77 235 237 105 33 246 0 229
33 56 0 235 225 68 77 235
237 105 33 245 0 229 33 13
0 235 225 68 77 235 237 105
33 246 0 229 33 8 0 235
225 68 77 235 237 105 33 3
0 68 77 205 233 48 205 235
31 33 245 0 229 33 8 0
235 225 68 77 235 237 105 33
246 0 229 33 0 0 235 225
68 77 235 237 105 33 245 0
229 33 9 0 235 225 68 77
235 237 105 33 246 0 229 33
0 0 235 225 68 77 235 237
105 33 245 0 229 33 10 0
235 225 68 77 235 237 105 33
246 0 229 33 0 0 235 225
68 77 235 237 105 201 205 194
201 195 148 177 205 194 201 195
84 186 205 194 201 195 166 184
205 194 201 195 221 169 205 194
201 201 0 0 0 0 0 0
51976
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
33 0 0 34 138 255 33 0
0 34 132 255 33 1 0 235
33 94 91 110 38 0 235 167
237 82 124 181 46 1 40 2
46 0 38 0 124 181 32 3
195 78 203 195 205 205 33 254
239 68 77 237 72 38 0 105
34 106 255 33 31 0 235 42
106 255 235 167 237 82 124 181
46 1 40 2 46 0 38 0
124 181 32 3 195 122 203 195
125 203 195 181 203 33 254 247
68 77 237 72 38 0 105 34
106 255 33 31 0 235 42 106
255 235 167 237 82 124 181 46
1 40 2 46 0 38 0 124
181 32 3 195 169 203 195 181
203 42 106 255 235 33 5 0
235 25 34 106 255 33 254 127
68 77 237 72 38 0 105 34
116 255 33 30 0 235 42 116
255 235 167 237 82 124 181 46
1 40 2 46 0 38 0 124
181 32 3 195 234 203 42 106
255 235 33 100 0 235 25 34
106 255 42 126 255 235 33 1
0 235 167 237 82 34 126 255
33 0 0 235 42 126 255 235
167 237 82 124 181 46 1 40
2 46 0 38 0 124 181 32
3 195 26 204 33 1 0 34
126 255 33 50 0 235 42 106
255 235 167 237 82 46 0 46
2 46 1 38 0 124 181 32
3 195 55 204 195 16 205 33
15 0 235 42 106 255 235 167
237 82 124 181 46 1 40 2
46 0 38 0 124 181 32 3
195 86 204 195 229 213 33 20
0 235 42 106 255 235 167 237
82 124 181 46 1 40 2 46
0 38 0 124 181 32 3 195
117 204 195 109 214 33 27 0
235 42 106 255 235 167 237 82
124 181 46 1 40 2 46 0
38 0 124 181 32 3 195 148
204 195 51 211 33 28 0 235
52376
42 106 255 235 167 237 82 124
181 46 1 40 2 46 0 38
0 124 181 32 3 195 179 204
195 77 212 33 29 0 235 42
106 255 235 167 237 82 124 181
46 1 40 2 46 0 38 0
124 181 32 3 195 210 204 195
197 211 33 32 0 235 42 106
255 235 167 237 82 124 181 46
1 40 2 46 0 38 0 124
181 32 3 195 241 204 195 213
212 33 34 0 235 42 106 255
235 167 237 82 124 181 46 1
40 2 46 0 38 0 124 181
32 3 195 16 205 195 93 213
33 115 0 235 42 106 255 235
167 237 82 124 181 46 1 40
2 46 0 38 0 124 181 32
3 195 47 205 195 183 209 33
120 0 235 42 106 255 235 167
237 82 124 181 46 1 40 2
46 0 38 0 124 181 32 3
195 78 205 195 57 210 33 123
0 235 42 106 255 235 167 237
82 124 181 46 1 40 2 46
0 38 0 124 181 32 3 195
109 205 195 187 210 33 127 0
235 42 106 255 235 167 237 82
124 181 46 1 40 2 46 0
38 0 124 181 32 3 195 140
205 195 81 208 33 129 0 235
42 106 255 235 167 237 82 124
181 46 1 40 2 46 0 38
0 124 181 32 3 195 171 205
195 211 208 33 134 0 235 42
106 255 235 167 237 82 124 181
46 1 40 2 46 0 38 0
124 181 32 3 195 202 205 195
69 209 195 78 203 33 245 0
229 33 14 0 235 225 68 77
235 237 105 33 246 17 68 77
237 72 38 0 105 34 106 255
42 126 255 235 33 1 0 235
167 237 82 34 126 255 33 0
0 235 42 126 255 235 167 237
82 124 181 46 1 40 2 46
0 38 0 124 181 32 3 195
24 206 33 1 0 34 126 255
195 158 206 33 0 0 62 16
215 125 215 33 4 0 62 17
52776
215 125 215 33 17 0 229 33
2 0 235 225 62 22 215 125
215 123 215 62 139 215 62 131
215 62 135 215 33 18 0 229
33 2 0 235 225 62 22 215
125 215 123 215 62 138 215 62
42 215 62 133 215 33 19 0
229 33 2 0 235 225 62 22
215 125 215 123 215 62 142 215
62 140 215 62 141 215 33 18
0 229 33 8 0 235 225 62
22 215 125 215 123 215 62 32
215 62 13 215 42 141 92 34
143 92 33 0 0 34 138 255
33 0 0 34 132 255 33 130
0 235 42 106 255 235 167 237
82 46 0 48 2 46 1 38
0 124 181 32 3 195 187 206
195 117 207 33 117 0 235 42
106 255 235 167 237 82 124 181
46 1 40 2 46 0 38 0
124 181 32 3 195 218 206 195
187 210 33 118 0 235 42 106
255 235 167 237 82 124 181 46
1 40 2 46 0 38 0 124
181 32 3 195 249 206 195 81
208 33 119 0 235 42 106 255
235 167 237 82 124 181 46 1
40 2 46 0 38 0 124 181
32 3 195 24 207 195 211 208
33 123 0 235 42 106 255 235
167 237 82 124 181 46 1 40
2 46 0 38 0 124 181 32
3 195 55 207 195 69 209 33
125 0 235 42 106 255 235 167
237 82 124 181 46 1 40 2
46 0 38 0 124 181 32 3
195 86 207 195 183 209 33 126
0 235 42 106 255 235 167 237
82 124 181 46 1 40 2 46
0 38 0 124 181 32 3 195
117 207 195 57 210 33 246 0
235 42 106 255 235 167 237 82
124 181 46 1 40 2 46 0
38 0 124 181 32 3 195 148
207 195 61 211 33 247 0 235
42 106 255 235 167 237 82 124
181 46 1 40 2 46 0 38
0 124 181 32 3 195 179 207
195 197 211 33 249 0 235 42
53176
106 255 235 167 237 82 124 181
46 1 40 2 46 0 38 0
124 181 32 3 195 210 207 195
77 212 33 250 0 235 42 106
255 235 167 237 82 124 181 46
1 40 2 46 0 38 0 124
181 32 3 195 241 207 195 213
212 33 251 0 235 42 106 255
235 167 237 82 124 181 46 1
40 2 46 0 38 0 124 181
32 3 195 16 208 195 93 213
33 253 0 235 42 106 255 235
167 237 82 124 181 46 1 40
2 46 0 38 0 124 181 32
3 195 47 208 195 229 213 33
254 0 235 42 106 255 235 167
237 82 124 181 46 1 40 2
46 0 38 0 124 181 32 3
195 78 208 195 109 214 195 205
205 33 0 0 235 42 124 255
235 167 237 82 124 181 46 1
40 2 46 0 38 0 124 181
32 3 195 112 208 195 202 208
33 0 0 62 16 215 125 215
33 4 0 62 17 215 125 215
33 1 0 62 18 215 125 215
33 17 0 229 33 4 0 235
225 62 22 215 125 215 123 215
62 135 215 33 18 0 229 33
3 0 235 225 62 22 215 125
215 123 215 62 42 215 33 18
0 229 33 8 0 235 225 62
22 215 125 215 123 215 62 56
215 62 13 215 42 141 92 34
143 92 33 118 0 34 106 255
195 170 197 33 0 0 235 42
124 255 235 167 237 82 124 181
46 1 40 2 46 0 38 0
124 181 32 3 195 242 208 195
60 209 33 0 0 62 16 215
125 215 33 4 0 62 17 215
125 215 33 1 0 62 18 215
125 215 33 18 0 229 33 3
0 235 225 62 22 215 125 215
123 215 62 42 215 62 133 215
33 18 0 229 33 8 0 235
225 62 22 215 125 215 123 215
62 57 215 62 13 215 42 141
92 34 143 92 33 119 0 34
106 255 195 223 198 33 0 0
53576
235 42 124 255 235 167 237 82
124 181 46 1 40 2 46 0
38 0 124 181 32 3 195 100
209 195 174 209 33 0 0 62
16 215 125 215 33 4 0 62
17 215 125 215 33 1 0 62
18 215 125 215 33 18 0 229
33 2 0 235 225 62 22 215
125 215 123 215 62 136 215 62
42 215 33 18 0 229 33 8
0 235 225 62 22 215 125 215
123 215 62 58 215 62 13 215
42 141 92 34 143 92 33 123
0 34 106 255 195 184 195 33
0 0 235 42 124 255 235 167
237 82 124 181 46 1 40 2
46 0 38 0 124 181 32 3
195 214 209 195 48 210 33 0
0 62 16 215 125 215 33 4
0 62 17 215 125 215 33 1
0 62 18 215 125 215 33 18
0 229 33 3 0 235 225 62
22 215 125 215 123 215 62 42
215 33 19 0 229 33 3 0
235 225 62 22 215 125 215 123
215 62 140 215 33 18 0 229
33 8 0 235 225 62 22 215
125 215 123 215 62 54 215 62
13 215 42 141 92 34 143 92
33 125 0 34 106 255 195 232
198 33 0 0 235 42 124 255
235 167 237 82 124 181 46 1
40 2 46 0 38 0 124 181
32 3 195 88 210 195 178 210
33 0 0 62 16 215 125 215
33 4 0 62 17 215 125 215
33 1 0 62 18 215 125 215
33 17 0 229 33 3 0 235
225 62 22 215 125 215 123 215
62 131 215 33 18 0 229 33
3 0 235 225 62 22 215 125
215 123 215 62 42 215 33 18
0 229 33 8 0 235 225 62
22 215 125 215 123 215 62 53
215 62 13 215 42 141 92 34
143 92 33 126 0 34 106 255
195 136 199 33 0 0 235 42
124 255 235 167 237 82 124 181
46 1 40 2 46 0 38 0
124 181 32 3 195 218 210 195
53976
52 211 33 0 0 62 16 215
125 215 33 4 0 62 17 215
125 215 33 1 0 62 18 215
125 215 33 19 0 229 33 4
0 235 225 62 22 215 125 215
123 215 62 141 215 33 18 0
229 33 3 0 235 225 62 22
215 125 215 123 215 62 42 215
33 18 0 229 33 8 0 235
225 62 22 215 125 215 123 215
62 55 215 62 13 215 42 141
92 34 143 92 33 117 0 34
106 255 195 106 197 33 0 0
235 42 124 255 235 167 237 82
124 181 46 1 40 2 46 0
38 0 124 181 32 3 195 92
211 195 188 211 33 0 0 62
16 215 125 215 33 4 0 62
17 215 125 215 33 1 0 62
18 215 125 215 33 17 0 229
33 4 0 235 225 62 22 215
125 215 123 215 62 135 215 62
13 215 42 141 92 34 143 92
33 0 0 62 16 215 125 215
33 4 0 62 17 215 125 215
33 18 0 229 33 8 0 235
225 62 22 215 125 215 123 215
62 56 215 62 13 215 42 141
92 34 143 92 33 246 0 34
106 255 195 156 196 33 0 0
235 42 124 255 235 167 237 82
124 181 46 1 40 2 46 0
38 0 124 181 32 3 195 220
211 195 68 212 33 0 0 62
16 215 125 215 33 4 0 62
17 215 125 215 33 1 0 62
18 215 125 215 33 18 0 229
33 4 0 235 225 62 22 215
125 215 123 215 62 133 215 62
13 215 42 141 92 34 143 92
33 0 0 62 16 215 125 215
33 4 0 62 17 215 125 215
33 18 0 229 33 8 0 235
225 62 22 215 125 215 123 215
62 57 215 62 13 215 42 141
92 34 143 92 33 247 0 34
106 255 195 28 200 33 0 0
235 42 124 255 235 167 237 82
124 181 46 1 40 2 46 0
38 0 124 181 32 3 195 108
54376
212 195 204 212 33 0 0 62
16 215 125 215 33 4 0 62
17 215 125 215 33 1 0 62
18 215 125 215 33 18 0 229
33 2 0 235 225 62 22 215
125 215 123 215 62 142 215 62
13 215 42 141 92 34 143 92
33 0 0 62 16 215 125 215
33 4 0 62 17 215 125 215
33 18 0 229 33 8 0 235
225 62 22 215 125 215 123 215
62 52 215 62 13 215 42 141
92 34 143 92 33 249 0 34
106 255 195 132 195 33 0 0
235 42 124 255 235 167 237 82
124 181 46 1 40 2 46 0
38 0 124 181 32 3 195 244
212 195 84 213 33 0 0 62
16 215 125 215 33 4 0 62
17 215 125 215 33 1 0 62
18 215 125 215 33 17 0 229
33 2 0 235 225 62 22 215
125 215 123 215 62 139 215 62
13 215 42 141 92 34 143 92
33 0 0 62 16 215 125 215
33 4 0 62 17 215 125 215
33 18 0 229 33 8 0 235
225 62 22 215 125 215 123 215
62 51 215 62 13 215 42 141
92 34 143 92 33 250 0 34
106 255 195 9 196 33 0 0
235 42 124 255 235 167 237 82
124 181 46 1 40 2 46 0
38 0 124 181 32 3 195 124
213 195 220 213 33 0 0 62
16 215 125 215 33 4 0 62
17 215 125 215 33 1 0 62
18 215 125 215 33 18 0 229
33 2 0 235 225 62 22 215
125 215 123 215 62 130 215 62
13 215 42 141 92 34 143 92
33 0 0 62 16 215 125 215
33 4 0 62 17 215 125 215
33 18 0 229 33 8 0 235
225 62 22 215 125 215 123 215
62 50 215 62 13 215 42 141
92 34 143 92 33 251 0 34
106 255 195 110 200 33 0 0
235 42 124 255 235 167 237 82
124 181 46 1 40 2 46 0
54776
38 0 124 181 32 3 195 4
214 195 100 214 33 0 0 62
16 215 125 215 33 4 0 62
17 215 125 215 33 1 0 62
18 215 125 215 33 19 0 229
33 3 0 235 225 62 22 215
125 215 123 215 62 140 215 62
13 215 42 141 92 34 143 92
33 0 0 62 16 215 125 215
33 4 0 62 17 215 125 215
33 18 0 229 33 8 0 235
225 62 22 215 125 215 123 215
62 54 215 62 13 215 42 141
92 34 143 92 33 253 0 34
106 255 195 53 198 33 0 0
235 42 124 255 235 167 237 82
124 181 46 1 40 2 46 0
38 0 124 181 32 3 195 140
214 195 236 214 33 0 0 62
16 215 125 215 33 4 0 62
17 215 125 215 33 1 0 62
18 215 125 215 33 17 0 229
33 3 0 235 225 62 22 215
125 215 123 215 62 131 215 62
13 215 42 141 92 34 143 92
33 0 0 62 16 215 125 215
33 4 0 62 17 215 125 215
33 18 0 229 33 8 0 235
225 62 22 215 125 215 123 215
62 53 215 62 13 215 42 141
92 34 143 92 33 254 0 34
106 255 195 43 199 201 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 33 1 0 34
114 255 33 0 0 34 108 255
33 95 91 34 102 255 205 224
171 205 42 173 33 104 91 34
92 255 33 19 0 34 96 255
33 7 0 34 88 255 33 0
0 34 134 255 33 96 109 34
118 255 42 96 255 34 104 255
33 1 0 34 124 255 205 225
175 42 134 255 34 98 255 33
55176
96 109 34 118 255 42 88 255
34 104 255 33 0 0 34 124
255 205 225 175 42 134 255 34
90 255 33 30 0 229 33 10
0 235 225 235 1 60 0 9
197 229 213 205 233 48 193 205
233 48 239 1 5 56 193 205
233 48 193 205 233 48 239 3
56 205 54 4 33 10 0 68
77 205 233 48 205 235 31 33
30 0 229 33 10 0 235 225
235 1 60 0 9 197 229 213
205 233 48 193 205 233 48 239
1 5 56 193 205 233 48 193
205 233 48 239 3 56 205 54
4 33 10 0 68 77 205 233
48 205 235 31 33 30 0 229
33 10 0 235 225 235 1 60
0 9 197 229 213 205 233 48
193 205 233 48 239 1 5 56
193 205 233 48 193 205 233 48
```

```
239 3 56 205 54 4 33 0
0 34 112 255 33 0 0 34
130 255 205 138 172 33 232 3
34 126 255 33 1 0 34 124
255 42 96 255 34 104 255 42
94 255 110 38 0 34 106 255
42 94 255 235 33 1 0 235
25 34 94 255 195 27 206 33
0 0 235 42 124 255 235 167
237 82 124 181 46 1 40 2
46 0 38 0 124 181 32 3
195 142 216 195 47 217 42 92
255 229 42 106 255 235 225 115
42 92 255 235 33 1 0 235
25 34 92 255 33 1 0 235
42 122 255 235 167 237 82 124
181 46 1 40 2 46 0 38
0 124 181 32 3 195 195 216
195 212 216 42 122 255 235 33
1 0 235 167 237 82 34 122
255 195 87 216 42 92 255 229
33 0 0 235 225 115 33 104
91 34 92 255 33 0 0 34
124 255 42 134 255 34 98 255
42 104 255 34 96 255 33 18
0 229 33 30 0 235 225 235
1 60 0 9 197 229 213 205
233 48 193 205 233 48 239 1
5 56 193 205 233 48 193 205
55576
233 48 239 3 56 205 54 4
42 90 255 34 134 255 42 88
255 34 104 255 195 32 203 42
106 255 235 42 92 255 110 38
0 235 167 237 82 124 181 46
1 40 2 46 0 38 0 124
181 32 3 195 81 217 195 129
217 42 126 255 235 33 1 0
235 167 237 82 34 126 255 33
0 0 235 42 126 255 235 167
237 82 124 181 46 1 40 2
46 0 38 0 124 181 32 3
195 126 217 195 164 221 195 32
203 42 92 255 235 33 1 0
235 25 34 92 255 33 0 0
235 42 92 255 110 38 0 235
167 237 82 124 181 46 1 40
2 46 0 38 0 124 181 32
3 195 175 217 195 178 217 195
81 217 33 6 0 229 33 40
0 235 225 235 1 60 0 9
197 229 213 205 233 48 193 205
233 48 239 1 5 56 193 205
233 48 193 205 233 48 239 3
56 205 54 4 33 104 91 34
92 255 42 104 255 34 88 255
42 134 255 34 90 255 42 112
255 235 33 1 0 235 25 34
112 255 42 130 255 235 42 126
255 235 25 34 130 255 33 10
0 235 42 112 255 235 167 237
82 124 181 46 1 40 2 46
0 38 0 124 181 32 3 195
37 218 195 51 218 33 50 0
68 77 205 233 48 205 235 31
195 66 216 33 60 0 34 110
255 33 3 0 229 42 110 255
235 225 235 1 60 0 9 197
229 213 205 233 48 193 205 233
48 239 1 5 56 193 205 233
48 193 205 233 48 239 3 56
205 54 4 42 110 255 235 33
1 0 235 167 237 82 34 110
255 33 30 0 235 42 110 255
235 167 237 82 124 181 46 1
40 2 46 0 38 0 124 181
32 3 195 144 218 195 147 218
195 57 218 33 0 0 62 16
215 125 215 33 6 0 62 17
215 125 215 33 18 0 229 33
55976
11 0 235 225 62 22 215 125
215 123 215 62 32 215 62 79
215 62 78 215 62 69 215 62
32 215 62 65 215 62 32 215
62 77 215 62 79 215 62 77
215 62 69 215 62 78 215 62
84 215 62 32 215 62 13 215
42 141 92 34 143 92 33 244
1 68 77 205 233 48 205 235
31 33 88 27 235 42 130 255
235 167 237 82 46 0 48 2
46 1 38 0 124 181 32 3
195 14 219 195 22 220 42 108
255 235 33 1 0 235 25 34

108 255 33 0 0 62 16 215
125 215 33 4 0 62 17 215
125 215 33 1 0 62 18 215
125 215 33 18 0 229 33 11
0 235 225 62 22 215 125 215
123 215 62 32 215 62 32 215
62 68 215 62 73 215 62 83
215 62 65 215 62 80 215 62
80 215 62 82 215 62 79 215
62 86 215 62 65 215 62 76
215 62 32 215 62 13 215 42
141 92 34 143 92 33 112 114
34 118 255 42 88 255 34 104
255 33 0 0 34 134 255 205
148 177 33 30 0 229 33 246
255 235 225 235 1 60 0 9
197 229 213 205 233 48 193 205
233 48 239 1 5 56 193 205
233 48 193 205 233 48 239 3
56 205 54 4 33 10 0 68
77 205 233 48 205 235 31 33
60 0 229 33 216 255 235 225
235 1 60 0 9 197 229 213
205 233 48 193 205 233 48 239
1 5 56 193 205 233 48 193
205 233 48 239 3 56 205 54
4 33 200 0 68 77 205 233
48 205 235 31 33 3 0 235
42 108 255 235 167 237 82 124
181 46 1 40 2 46 0 38
0 124 181 32 3 195 19 220
195 168 222 195 78 215 42 114
255 235 33 1 0 235 25 34
114 255 42 102 255 235 33 1
0 235 25 34 102 255 42 102
255 110 38 0 34 128 255 33
56376
0 0 62 16 215 125 215 33
4 0 62 17 215 125 215 33
1 0 62 18 215 125 215 33
18 0 229 33 11 0 235 225
62 22 215 125 215 123 215 62
32 215 62 32 215 62 32 215
62 65 215 62 80 215 62 80
215 62 82 215 62 79 215 62
86 215 62 69 215 62 76 215
62 32 215 62 32 215 62 32
215 62 13 215 42 141 92 34
143 92 42 128 255 62 17 215
125 215 33 18 0 229 33 27
0 235 225 62 22 215 125 215
123 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 13 215 42 141
92 34 143 92 33 6 0 34
110 255 42 88 255 34 104 255
33 0 0 34 134 255 33 144
115 34 118 255 205 29 181 33
96 109 34 118 255 205 225 175
42 110 255 235 33 1 0 235
167 237 82 34 110 255 33 0
0 235 42 110 255 235 167 237
82 124 181 46 1 40 2 46
0 38 0 124 181 32 3 195
13 221 195 16 221 195 206 220
33 7 0 235 42 114 255 235
167 237 82 124 181 46 1 40
2 46 0 38 0 124 181 32
3 195 47 221 195 61 221 33
100 0 68 77 205 233 48 205
235 31 195 162 215 33 0 0
62 16 215 125 215 33 7 0
62 17 215 125 215 33 1 0
62 18 215 125 215 33 18 0
229 33 11 0 235 225 62 22
215 125 215 123 215 62 67 215
62 79 215 62 78 215 62 71
215 62 82 215 62 65 215 62
84 215 62 85 215 62 76 215
62 65 215 62 84 215 62 73
215 62 79 215 62 78 215 62
13 215 42 141 92 34 143 92
33 200 0 68 77 205 233 48
205 235 31 201 33 30 0 229
33 40 0 235 225 235 1 60
0 9 197 229 213 205 233 48
193 205 233 48 239 1 5 56
193 205 233 48 193 205 233 48
56776
239 3 56 205 54 4 33 5
0 68 77 205 233 48 205 235
31 33 30 0 229 33 40 0
235 225 235 1 60 0 9 197
229 213 205 233 48 193 205 233
48 239 1 5 56 193 205 233
48 193 205 233 48 239 3 56

205 54 4 33 5 0 68 77
205 233 48 205 235 31 33 30
0 229 33 40 0 235 225 235
1 60 0 9 197 229 213 205
233 48 193 205 233 48 239 1
5 56 193 205 233 48 193 205
233 48 239 3 56 205 54 4
195 220 217 201 34 143 92 33
244 1 68 77 205 233 48 205
235 31 201 33 30 0 229 33
35 0 235 225 235 1 60 0
9 197 229 213 205 233 48 193
205 233 48 239 1 5 56 193
205 233 48 193 205 233 48 239
3 56 205 54 4 33 60 0
229 33 226 255 235 225 235 1
60 0 9 197 229 213 205 233
48 193 205 233 48 239 1 5
56 193 205 233 48 193 205 233
48 239 3 56 205 54 4 195
48 218 201 0 0 0 0 0
33 7 0 125 211 254 124 181
32 3 205 234 8 33 2 0
62 17 215 125 215 42 143 92
34 141 92 205 234 8 33 6
0 62 16 215 125 215 33 1
0 229 33 8 0 235 225 62
22 215 125 215 123 215 62 79
215 62 80 215 62 82 215 62
73 215 62 77 215 62 65 215
62 32 215 62 40 215 62 32
215 62 74 215 62 44 215 62
75 215 62 44 215 62 83 215
62 32 215 62 41 215 33 7
0 229 33 5 0 235 225 62
22 215 125 215 123 215 62 75
215 62 69 215 62 89 215 62
66 215 62 79 215 62 65 215
62 82 215 62 68 215 62 32
215 62 32 215 62 32 215 62
32 215 62 32 215 62 74 215
62 79 215 62 89 215 62 83
215 62 84 215 62 73 215 62
57176
67 215 62 75 215 33 14 0
229 33 7 0 235 225 62 22
215 125 215 123 215 62 83 215
62 84 215 62 79 215 62 80
215 62 32 215 62 32 215 62
32 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
215 62 32 215 62 83 215 62
84 215 62 65 215 62 82 215
62 68 215 62 13 215 42 141
92 34 143 92 33 7 0 62
16 215 125 215 33 5 0 229
33 4 0 235 225 62 22 215
125 215 123 215 62 95 215 62
95 215 62 95 215 62 95 215
62 95 215 62 95 215 62 95
215 62 95 215 62 95 215 62
95 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
215 62 32 215 62 32 215 62
32 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
215 33 8 0 229 33 4 0
235 225 62 22 215 125 215 123
215 62 95 215 62 95 215 62
95 215 62 95 215 62 95 215
62 95 215 62 95 215 62 95
215 62 95 215 62 95 215 62
32 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
215 62 32 215 62 32 215 62
32 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 33 12
0 229 33 6 0 235 225 62
22 215 125 215 123 215 62 95
215 62 95 215 62 95 215 62
95 215 62 95 215 62 95 215
33 15 0 229 33 6 0 235
225 62 22 215 125 215 123 215
62 95 215 62 95 215 62 95
215 62 95 215 62 95 215 62
95 215 62 13 215 42 141 92
34 143 92 33 94 91 229 33
0 0 235 225 115 213 205 225
2 209 58 5 92 167 40 3
58 8 92 38 0 111 235 62
107 38 0 111 235 167 237 82
124 181 46 1 40 2 46 0
38 0 124 181 32 3 195 228
224 195 172 223 213 205 225 2
57676

209 58 5 92 167 40 3 58
8 92 38 0 111 235 62 106
38 0 111 235 167 237 82 124
181 46 1 40 2 46 0 38
0 124 181 32 3 195 19 225
195 69 225 213 205 225 2 209
58 5 92 167 40 3 58 8
92 38 0 111 235 62 115 38
0 111 235 167 237 82 124 181
46 1 40 2 46 0 38 0
124 181 32 3 195 66 225 195
13 226 195 181 224 33 7 0
62 16 215 125 215 33 5 0
229 33 4 0 235 225 62 22
215 125 215 123 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
215 62 32 215 62 32 215 62
32 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
215 62 32 215 62 95 215 62
95 215 62 95 215 62 95 215
62 95 215 62 95 215 62 95
215 62 95 215 62 95 215 62
95 215 33 8 0 229 33 4
0 235 225 62 22 215 125 215
123 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
215 62 32 215 62 32 215 62
32 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
215 62 95 215 62 95 215 62
95 215 62 95 215 62 95 215
62 95 215 62 95 215 62 95
215 62 95 215 62 95 215 62
13 215 42 141 92 34 143 92
33 94 91 229 33 1 0 235
225 115 195 181 224 33 7 0
62 16 215 125 215 33 12 0
229 33 6 0 235 225 62 22
215 125 215 123 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
215 62 32 215 62 32 215 62
32 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
215 62 32 215 62 95 215 62
95 215 62 95 215 62 95 215
62 95 215 62 95 215 62 95
215 33 15 0 229 33 6 0
235 225 62 22 215 125 215 123
215 62 32 215 62 32 215 62
57976
32 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
215 62 32 215 62 32 215 62
32 215 62 32 215 62 32 215
62 95 215 62 95 215 62 95
215 62 95 215 62 95 215 62
95 215 62 95 215 62 13 215
42 141 92 34 143 92 33 60
0 229 33 10 0 235 225 235
1 60 0 9 197 229 213 205
233 48 193 205 233 48 239 1
5 56 193 205 233 48 193 205
233 48 239 3 56 205 54 4
33 10 0 68 77 205 233 48
205 235 31 33 60 0 229 33
10 0 235 225 235 1 60 0
9 197 229 213 205 233 48 193
205 233 48 239 1 5 56 193
205 233 48 193 205 233 48 239
3 56 205 54 4 33 10 0
68 77 205 233 48 205 235 31
33 60 0 229 33 10 0 235
225 235 1 60 0 9 197 229
213 205 233 48 193 205 233 48
239 1 5 56 193 205 233 48
193 205 233 48 239 3 56 205
54 4 33 144 255 34 92 255
33 4 91 34 122 255 33 72
0 34 130 255 42 122 255 110
38 0 34 94 255 42 92 255
229 42 94 255 235 225 115 42
130 255 235 33 1 0 235 167
237 82 34 130 255 42 122 255
235 33 1 0 235 25 34 122
255 42 92 255 235 33 1 0
235 25 34 92 255 33 0 0
235 42 130 255 235 167 237 82
124 181 46 1 40 2 46 0
38 0 124 181 32 3 195 180
227 195 183 227 195 92 227 33
1 0 125 211 254 124 181 32
3 205 234 8 33 6 0 62
17 215 125 215 42 143 92 34
141 92 205 234 8 33 0 0

34 130 255 33 5 0 62 17
215 125 215 33 0 0 62 16
215 125 215 62 32 215 62 32
215 62 32 215 62 157 215 62
32 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
58376
215 62 32 215 62 32 215 62
32 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
215 62 32 215 62 32 215 62
32 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
215 62 32 215 62 157 215 62
32 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 13 215 42 141
92 34 143 92 42 130 255 235
33 1 0 235 25 34 130 255
33 4 0 235 42 130 255 235
167 237 82 124 181 46 1 40
2 46 0 38 0 124 181 32
3 195 127 228 195 130 228 195
219 227 33 5 0 62 16 215
125 215 33 6 0 62 17 215
125 215 33 4 0 229 33 0
0 235 225 62 22 215 125 215
123 215 62 143 215 62 143 215
62 143 215 62 156 215 33 4
0 229 33 28 0 235 225 62
22 215 125 215 123 215 62 155
215 62 143 215 62 143 215 62
143 215 33 5 0 229 33 0
0 235 225 62 22 215 125 215
123 215 62 143 215 62 143 215
62 156 215 33 5 0 229 33
29 0 235 225 62 22 215 125
215 123 215 62 155 215 62 143
215 62 143 215 33 6 0 229
33 0 0 235 225 62 22 215
125 215 123 215 62 143 215 62
156 215 33 6 0 229 33 30
0 235 225 62 22 215 125 215
123 215 62 155 215 62 143 215
33 7 0 229 33 0 0 235
225 62 22 215 125 215 123 215
62 156 215 33 7 0 229 33
31 0 235 225 62 22 215 125
215 123 215 62 155 215 62 13
215 42 141 92 34 143 92 33
2 0 62 16 215 125 215 33
7 0 62 17 215 125 215 33
1 0 229 33 8 0 235 225
62 22 215 125 215 123 215 62
158 215 33 1 0 229 33 12
0 235 225 62 22 215 125 215
123 215 62 32 215 62 75 215
62 65 215 62 82 215 62 65
58776
215 62 84 215 62 69 215 62
32 215 33 1 0 229 33 23
0 235 225 62 22 215 125 215
123 215 62 158 215 33 2 0
229 33 0 0 235 225 62 22
215 125 215 123 215 62 159 215
33 2 0 229 33 12 0 235
225 62 22 215 125 215 123 215
62 67 215 62 72 215 62 73
215 62 78 215 62 32 215 62
80 215 62 85 215 62 78 215
33 2 0 229 33 23 0 235
225 62 22 215 125 215 123 215
62 159 215 62 13 215 42 141
92 34 143 92 33 5 0 62
16 215 125 215 33 7 0 62
17 215 125 215 33 1 0 229
33 11 0 235 225 62 22 215
125 215 123 215 62 151 215 33
1 0 229 33 20 0 235 225
62 22 215 125 215 123 215 62
152 215 33 2 0 229 33 11
0 235 225 62 22 215 125 215
123 215 62 154 215 33 2 0
229 33 20 0 235 225 62 22
215 125 215 123 215 62 153 215
62 13 215 42 141 92 34 143
92 33 6 0 62 16 215 125
215 33 0 0 62 17 215 125
215 33 15 0 229 33 0 0
235 225 62 22 215 125 215 123
215 62 151 215 62 32 215 62
32 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
215 62 32 215 62 32 215 62
32 215 62 32 215 62 32 215
62 32 215 62 32 215 62 32
```

```
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  152
215 62  13  215 42  141 92  34
143 92  33  4   0   62  17  215
125 215 33  0   0   62  16  215
125 215 33  16  0   229 33  0
0   235 225 62  22  215 125 215
123 215 62  143 215 62  151 215
62  32  215 62  32  215 62  32
59176
215 62  152 215 62  143 215 62
143 215 62  143 215 62  143 215
62  143 215 62  143 215 62  143
215 62  143 215 62  143 215 62
143 215 62  143 215 62  143 215
62  143 215 62  143 215 62  143
215 62  143 215 62  143 215 62
143 215 62  143 215 62  143 215
62  143 215 62  143 215 62  143
215 62  143 215 62  143 215 62
143 215 33  17  0   229 33  0
0   235 225 62  22  215 125 215
123 215 62  143 215 62  32  215
62  139 215 62  131 215 62  135
215 62  32  215 62  143 215 62
151 215 62  32  215 62  152 215
62  143 215 62  151 215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  152 215 62  143 215
62  151 215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  152 215 62
143 215 33  18  0   229 33  0
0   235 225 62  22  215 125 215
123 215 62  143 215 62  32  215
62  138 215 62  42  215 62  130
215 62  32  215 62  143 215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  143 215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  143 215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
143 215 33  19  0   229 33  0
0   235 225 62  22  215 125 215
123 215 62  143 215 62  32  215
62  142 215 62  140 215 62  141
215 62  32  215 62  143 215 62
154 215 62  32  215 62  153 215
62  143 215 62  154 215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  153 215 62  143 215
59676
62  154 215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  153 215 62
143 215 33  20  0   229 33  0
0   235 225 62  22  215 125 215
123 215 62  143 215 62  154 215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  153 215 62  143 215 62
143 215 62  143 215 62  143 215
62  143 215 62  143 215 62  143
215 62  143 215 62  143 215 62
143 215 62  143 215 62  143 215
62  143 215 62  143 215 62  143
215 62  143 215 62  143 215 62
143 215 62  143 215 62  143 215
62  143 215 62  143 215 62  143
215 62  143 215 62  143 215 62
143 215 62  13  215 42  141 92
34  143 92  33  1   0   62  16
215 125 215 33  0   0   62  17
215 125 215 33  21  0   229 33
0   0   235 225 62  22  215 125
215 123 215 62  154 215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
```

```
62  32  215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  153 215 62  13  215 42  141
92  34  143 92  33  0   0   62
16  215 125 215 33  13  0   229
33  0   0   235 225 62  22  215
125 215 123 215 62  95  215 62
95  215 62  95  215 62  95  215
62  95  215 62  95  215 62  95
215 62  95  215 62  95  215 62
95  215 62  95  215 62  95  215
62  95  215 62  95  215 62  95
215 62  95  215 62  95  215 62
95  215 62  95  215 62  95  215
62  95  215 62  95  215 62  95
215 62  95  215 62  95  215 62
95  215 62  95  215 62  95  215
62  95  215 62  95  215 62  95
215 62  95  215 62  13  215 42
59976
141 92  34  143 92  33  1   0
235 33  114 91  110 38  0   235
167 237 82  124 181 46  1   40
2   46  0   38  0   124 181 32
3   195 111 234 195 148 234 33
2   0   235 33  114 91  110 38
0   235 167 237 82  124 181 46
1   40  2   46  0   38  0   124
181 32  3   195 145 234 195 171
234 195 246 234 33  70  216 229
33  184 0   235 225 115 33  71
216 229 33  11  0   235 225 115
195 145 234 33  70  216 229 33
208 0   235 225 115 33  71  216
229 33  7   0   235 225 115 195
145 234 201 0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
60376
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
```

```
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
60776
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   33  1
0   125 211 254 124 181 32  3
33  0   0   62  16  215 125 215
33  7   0   62  17  215 125 215
61176
33  17  0   229 33  26  0   235
225 62  22  215 125 215 123 215
62  151 215 62  32  215 62  32
215 62  32  215 62  152 215 33
18  0   229 33  26  0   235 225
62  22  215 125 215 123 215 62
32  215 62  32  215 62  32  215
62  32  215 62  32  215 33  19
0   229 33  26  0   235 225 62
22  215 125 215 123 215 62  154
215 62  32  215 62  32  215 62
32  215 62  153 215 62  13  215
42  141 92  34  143 92  195 60
215 201 0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
0   0   0   0   0   0   0   0
```

# C U R S O S

# PARA CARGAR COMO LOS DIOSES

**Segunda parte.**




**Comandos del Monitor.**

• **A x:** este muestra el valor de x (que puede ser decimal o hexa) tanto en hexadecimal como en decimal. Ejemplo:
A 59
Hex = 003B Dec = 59
A # 2A
Hex = 002A Dec = 42

• **C x y z:** copia un bloque de memoria. Los parámetros son los mismos que necesita la instrucción LDIR del Z80 assembler:
**x:** Dirección desde donde se quiere copiar.
**y:** Dirección a donde se quiere trasladar el bloque.
**z:** Cantidad de bytes a trasladar.

• **E x:** ejecuta el CM desde la dirección x.

• **I x:** imprime el valor que se encuentra presente en el pórtico x.

• **K x y:** cambia el color de pantalla, tinta, y borde.
x, es un número hexadecimal entre OO y FF, que representa el color de fondo, pantalla y tinta como se explica en el manual de la computadora, en la parte de atributos.
y, es un número de 0 a 7 que representa el color elegido para el borde. Ejemplo: K F 1 dará tinta blanca sobre un fondo azul al igual que el borde. Prueben con otros valores.

• **M x:** modifica el contenido de las direcciones comenzando desde la posición x. x es hexadecimal.
Por ejemplo, M 6000 hará aparecer: 6000 XX (notar la posición del cursor)
XX es el contenido presente en la dirección 6000. Ahora podemos proceder de cuatro formas:
a) Alterar el contenido de la dirección.
Tipeamos el nuevo valor sobre el antiguo y pulsamos ENTER. Hecha la modificación imprimirá la siguiente dirección con su contenido.
b) Alterar el contenido de la dirección y subsecuentes direcciones simultáneamente. Tipeamos el nuevo valor para la dirección presente y seguidos los respectivos valores para las direcciones siguientes. Cuando pulsemos ENTER aparecerá la dirección siguiente a la última modificada.
c) Alterar la dirección de modificación.
Tipear '/' seguido de la nueva dirección, ésta aparecerá junto a su contenido cuando se pulse ENTER.
d) Salir de este modo.
Tipear un punto '.' y pulsar ENTER.

**Notas:**
1) Puede guardarse caracteres entrados con comillas.
Ejemplo: M /530, aparece 7530XX, si sobre XX escribimos "A (notar que no se cierran las comillas) quedará el ASCII correspondiente a esta letra (41 en hexa).
ii) Al igual que en el ítem b anterior se pueden cargar varias direcciones con caracteres simultáneamente.
También en este tipo de carga pueden efectuarse combinaciones de caracteres y números hexadecimales.

• **O x y:** da salida al valor y en el pórtico de entrada/salida x. x e y son números hexadecimales.

• **S:** sitúa los topes de la función tabuladora (CAPS SHIFT '2').
Ejemplo:
S 1 1 1
Sitúa los topes en las columnas donde se encuentra el caracter '1'.

• **T x y:** muestra el contenido de la posición 'x' y de las siete siguientes direcciones en hexadecimal y dentro de la misma línea.
El valor de 'y' representa la cantidad de líneas que aparecerán cada vez que pulsemos ENTER.
Cada línea comienza con la dirección correspondiente al primer byte de dicha línea.

De pulsar una tecla que no sea ENTER se interrumpirá la muestra.

Una buena forma de alterar el contenido de algunas direcciones es: Entrar 'T' seguido del número de dirección desde donde queremos trabajar, y una vez visualizadas estas direcciones entrar 'M'.
Nos podemos mover ahora con el cursor hasta el byte que queremos alterar y una vez hecho esto pulsamos ENTER.
Para salir de esta forma de corrección tipeamos un punto y pulsamos ENTER.

• **Z:** retorna el control al modo ensamblador o directo.
Veamos ahora los derechos y obligaciones que tenemos para con el Zeus.

## Constantes

Deben ser expresadas en decimal o en hexadecimal como sigue:
**Decimal:** 10 99 65535
**Hexadecimal:** #A #63 #FFFF

Los caracteres deben ser expresados de la siguiente forma:
"A "7 "? "£
Por ejemplo para cargar el acumulador con el valor ASCII del caracter 'C', usaremos: LD A,"C
Notar que en la convención adoptada para el Z80 los paréntesis denominan una dirección. Así LD A,(200) cargará al acumulador con

***El modo monitor es un programa assembler co-residente que permite inspeccionar directamente la memoria o los pórticos de entrada/salida, y sumar algunas opciones más.***

el contenido de la posición de memoria 200 (decimal).
Finalmente, el signo '$' es tomado también como una constante, y vale:
Ejemplo
DJNZ $ es equivalente a
loop DJNZ loop

### Operadores

El Zeus permite trabajar con los siguientes operadores:
\+ suma
− resta
& op. lógico AND
! op. lógico OR

### Expresiones

Son evaluadas en estricto orden de izquierda a derecha, sin tener prioridad ningún operador.
Ejemplos:
LD A,(DIRECCION+TEL)
LD HL,COMIENZO−3
IN A,(PORT & FF)
ROTULO ! #FFOO
Las expresiones de este tipo son computadas a la hora de ensamblar, no de ejecutar.

### Directivas Assembler

Los siguientes operadores se tratarán como instrucciones dentro del programa fuente, pero son exactamente operadores del Zeus, no instrucciones del set del Z80.

- **ORG nn:** esta directiva le indica al Zeus dónde debe comenzar a ensamblar el código máquina. Se puede usar varias veces dentro de un mismo programa fuente, provocando que éste quede ensamblado por bloques en distintas direcciones (en las respectivas nn).

Ejemplo:
00010 ORG 30000
00020 LD A,B
00030 ORG 31000
00040 RET
Entonces la instrucción LD A,B será compilada en la dirección 30000, y RET será compilada en la dirección 31000.

- **ENT:** sitúa el punto de entrada, desde donde el comando 'X' hará ejecutar el CM.
- **EQU:** un rótulo (símbolo o variable) puede tomar un valor usando esta directiva. Ejemplo: 00050 MOMBI EQU 10 que es equivalente a hacer el rótulo MOMBI=10.
- **DEFS nn:** deja nn bytes entre la instrucción anterior a ésta y la que le sigue, en el momento de compilar.
- **DEFB n,n,...:** inserta los bytes o valores n entre la instrucción anterior y posterior a ésta, en el momento de compilación.
- **DEFW nn,nn,...:** inserta los valores nn que corresponden a direcciones o a números de dos bytes (o sea números entre 0 y 65535), de la misma forma que lo hacen las dos directivas anteriores.
- **DEFM/cadena/:** el texto encerrado entre los delimitadores '/' (en realidad su código ASCII asociado) será insertado en el CM, en tiempo de compilación.

Como cualquier instrucción de lenguaje assembler, las directivas

```
L 10 310 31
00010         ORG 30000
00020 DATA    DEFB 75,54,52,32,32
00030         DEFB 67,111,109,112
00040         DEFB 117,116,97,99
00050         DEFB 105,111,110,32
00060         DEFB 112,97,114,97
00070         DEFB 32,116,111,100
00080         DEFB 111,115,46
00090         DEFB #0D,#0D,32,32
00100         DEFB 81,117,101,32
00110         DEFB 115,117,115
00120         DEFB 116,111,32,104
00130         DEFB 101,63,#0D
00140         ENT
00150         LD A,100
00160         LD HL,0
00170 Loop2   LD DE,16384
00180         LD BC,6144
00190         LDIR
00200         ADD HL,SP
00210         DEC A
00220         JP NZ,Loop2
00230         LD A,15
00240         CALL #F503
00250         LD B,46
00260         LD HL,DATA
00270 Loop1   LD A,(HL)
00280         CALL #F503
00290         INC HL
00300         DJNZ Loop1
00310         RET
```

pueden ser precedidas por rótulos o etiquetas. Ejemplo:

```
00010          ORG 30000
00020   DATA1 DEFW 40000
00030   BYTES DEFB 3,2,1,
        14,28,234
00040   RUN    ENT
```

## Mapa de memoria del Zeus

a) **Código de máquina del Zeus y espacio de trabajo:**
57344-65279 (#E000–#FFOO)

b) **Programa fuente:** inicialmente comienza en la dirección 32768 (#8000) y, como ya vimos esto puede ser alterado con el comando 'N'.

c) **CM:** éste será elegido por nosotros, usando la directiva ORG.

d) **Tabla de símbolos:** es la lista que contiene los símbolos, rótulos, o variables que hayamos definido en nuestro programa fuente.
Comenzará en la dirección 57343, y a medida que aumenten los símbolos se irá decrementando de 6 bytes, la dirección de comienzo.
Cuando crezca exageradamente el mensaje 'Out of symbol space' será observado. Algo similar ocurrirá cuando crezca demasiado el programa fuente.

## Rutinas útiles del Zeus

Estas son rutinas que forman parte del programa Zeus, y que nosotros podemos utilizar momentáneamente en nuestro programa. Tener en cuenta que estas rutinas no serán compiladas junto a nuestro CM, entonces de no encontrarse presente el Zeus nuestra llamada a esa rutina causará un crash. Las llamadas deben hacerse por medio de la instrucción assembler CALL nn.

**#F652:** espera que una tecla sea pulsada, y guarda el resultado en A.
**#F503:** imprime el caracter que contiene el acumulador.
**#E5A3:** escribe el valor de HL en decimal seguido por un espacio.
**#F2DF:** escribe el valor de A en hexa seguido por un espacio.
**#E571:** escribe HL en hexa seguido por un espacio.
**#E4E3:** escribe la cadena que sigue al CALL, esta cadena debe terminar con un byte cero.
**#F6E2:** entra en el editor de pantalla, escribe la línea que indica el cursor en el buffer.
**#FE00:** 32 caracteres que pertenecen al buffer terminados por un byte 0.
**#F4CB:** no debe ser cero para que la impresora esté conectada.
**#E59E:** escribe HL en decimal sin completar con ceros adelante.

**Notas:**

1) Todas las impresiones por pantalla pueden ser procesadas en la impresora si está conectada.

2) La rutina #F503 puede ser usada como editora de pantalla, para lo cual debemos cargar el acumulador con alguno de los siguientes valores antes de llamar a la rutina.
**#04:** Borra el caracter que se encuentra debajo del cursor.
**#05:** Inserta un espacio en la posición del cursor.
**#06:** Mueve el cursor a la siguiente posición tab.
**#07:** Borra la línea en que se encuentra el cursor.
**#08:** Mueve el cursor a la izquierda.
**#09:** Mueve el cursor a la derecha.
**#0A:** Mueve el cursor hacia abajo.
**#0B:** Mueve el cursor hacia arriba.
**#0C:** Mueve el cursor hacia la izquierda y borra el caracter de abajo.
**#0D:** Coloca el cursor al comienzo de la siguiente línea, se producirá un scroll si era la última de la pantalla.
**#0F:** Limpia la pantalla y coloca el cursor en la esquina superior izquierda.

El programa nos esclarecerá la forma de usar algunas de las directivas y comandos que hemos visto. Para comenzar daremos entrada al comando 'I', que hará generar los sucesivos números de línea. Recordemos que podemos usar CAPS SHIFT '2' para mover el cursor a la siguiente posición tabulada. Si detectamos algún error de escritura en cualquiera de las líneas que ya hemos escrito, simplemente nos moveremos con el cursor hasta el caracter errado y luego de corregirlo pulsaremos ENTER, hasta que el cursor vuelva a la línea que dejamos pendiente. Notar que el sistema de numeración automática no se ha interrumpido. Una vez que hayamos copiado la última línea pulsaremos CAPS SHIFT '1' y luego ENTER, saliendo así de este sistema.

Ahora daremos entrada al comando 'A' para ensamblar nuestro programa fuente. Si no omitimos ninguna línea y si ningún mensaje de error nos amarga podremos dar entrada al comando 'X' que ejecutará el CM que hemos generado.

Veremos por último los números (el significado) correspondientes al código de mensajes de error.

0 Caracter ilegal o instrucción incompleta
1 Rótulo demasiado largo.
2 Falta cerrar un paréntesis.
3 Salto fuera de rango o error de truncamiento.
4 Falta una coma.
5 Error de contexto.
6 Rótulo que ya había sido definido.
7 Falta abrir paréntesis.
8 Mnemónico ilegal.
9 Rótulo que no se ha definido previamente.

Lo único que nos queda por hacer ahora es programar o aprender assembler, o releer este artículo!

**Eduardo Mombello**

## Palabras reservadas

La siguiente es una lista de palabras reservadas, las cuales no podrán ser usadas como etiquetas o rótulos.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | ADC | ADD | AF | AF' | AND | B | BC | BIT | |
| C | CALL | CCF | CP | CPD | CPDR | CPI | CPIR | CPL | |
| D | DAA | DE | DEC | DEFB | DEFM | DEFS | DEFW | DI | |
| DISP | DJNZ | E | EI | ENT | EQU | EX | EXX | H | |
| HALT | HL | I | IM | IN | INC | IND | INDR | INI | |
| INIR | IX | IY | JP | JR | L | LD | LDD | LDDR | |
| LDI | LDIR | M | NC | NEG | NOP | NV | NZ | OR | |
| ORG | OTDR | OTIR | OUT | OUTD | OUTI | P | PE | PO | |
| POP | PUSH | RES | RET | RETI | RETN | RL | RLA | RLC | |
| RLCA | RLD | RR | RRA | RRC | RRCA | RRD | RST | SBC | |
| SCF | SET | SLA | SP | SRA | SRL | SUB | V | XOR | |
| Z | | | | | | | | | |



# SUPER GRAFICADOR

COMP.: TI 99/4A
CLAS.: UTI



Incluye una rutina de dibujo en Assembler y permite realizar gráficos con joysticks y visualizarlos en perspectiva.

```
54
100 !-------------------+
110 !                   !
120 !    CLUB TI/99     !
130 !      SUPER        !
140 !   GRAFICADOR      !
150 !                   !
160 !-------------------+
170 ! BA.EXT. Y EXP.MEM. !
180 !-------------------+
190 ! POR ALB.DE HARENNE !
200 !-------------------+
210 R1,J1,J2=1 :: CF=2 :: CL=16 :: DIM CO(300,1),R(300,1):: CALL CLEAR
220 CALL PEEK(9992,COD):: IF COD=0 THEN 420 ELSE DISPLAY AT(10,1)ERASE ALL:"CARG
ANDO PLOT..."
230 CALL INIT :: CALL LOAD(-31878,0,"",8196,63,248,"",16376,80,76,79,84,32,32,39
,20):: MEM=9992
240 FOR I=1 TO 412 :: READ X :: CALL LOAD(MEM,X):: MEM=MEM+1 :: NEXT I
250 DATA 0,1,64,65,96,100,128,192,255,191,191,0,194,139,2,0,8,29,4,32,32,40,2,0,
8,30
260 DATA 4,32,32,32,2,0,8,31,4,32,32,32,4,192,2,1,0,3,6,160,40,42,176,160,39
270 DATA 12,152,2,39,14,26,9,152,2,39,18,19,6,112,160,39,9,216,2,39,18,216,2,39,
17
280 DATA 4,192,2,1,0,1,6,160,40,42,152,2,39,15,26,2,112,160,39,15,208,194,9,51,4
290 DATA 192,2,1,0,2,6,160,40,42,9,50,4,196,209,3,6,196,10,84,4,192,208,2,6,192
300 DATA 161,0,4,197,6,195,9,83,209,67,6,197,4,199,6,194,9,82,209,194,6,199,5,13
5,2
310 DATA 6,128,0,6,7,19,2,9,22,16,252,192,4,4,32,32,40,4,192,208,1,209,193,6,192
320 DATA 10,48,2,1,39,0,2,2,0,8,4,32,32,44,249,70,39,0,152,7,39,17,27,16,184
330 DATA 32,39,9,39,18,152,32,39,8,39,18,19,34,209,224,39,18,4,192,208,160,39,18
,2,1
340 DATA 0,3,6,160,40,100,4,192,208,7,6,192,10,48,2,1,39,0,2,2,0,8,4,32,32
350 DATA 36,4,192,2,1,0,4,208,135,6,160,40,100,192,4,208,71,4,32,32,32,194,202,4
,192
360 DATA 216,0,131,124,4,91,2,0,30,0,4,32,32,52,4,194,4,32,32,12,152,32,131,74,3
9
370 DATA 8,19,6,152,32,131,74,39,10,22,3,208,160,131,75,4,91,152,32,131,74,39,11
,22,234
380 DATA 4,192,208,32,131,75,6,192,176,160,39,13,6,0,22,252,176,160,131,76,4,91,
2,3,0
390 DATA 7,216,192,131,74,6,3,22,252,2,3,0,1,112,160,39,12,216,32,39,10,131,74,1
52,2
400 DATA 39,13,26,11,216,32,39,11,131,74,184,32,39,9,131,75,112,160,39,13,2,3,0,
2,16
410 DATA 242,216,194,131,74,4,32,32,8,4,91
420 S=91 :: CALL CHAR(33,"C0C0",34,"40E040"):: FOR I=0 TO 14 :: CALL COLOR(I,16,
5):: NEXT I :: CALL SCREEN(5)
430 CALL CLEAR :: DISPLAY AT(1,1):"OPRIMA:": :"      1.JOYSTICK POR PUNTOS": :"
     2.JOYSTICK S/PUNTTOS": :"      3.SIN COORDENADAS"
440 CALL KEY(0,Z,J):: IF J=0 OR Z<49 OR Z>51 THEN 440 ELSE CALL CLEAR :: ON Z-48
 GOTO 450,840,580
450 CALL SPRITE(£1,33,16,100,100):: S=35 :: CALL CLEAR
460 Q=100 :: W=100
470 FOR I=1 TO 4 STEP 2
480 CALL KEY(1,K,M):: CALL JOYST(1,X,Y):: IF K<>18 THEN CALL MOTION(£1,-Y,X):: G
OTO 480
490 CALL POSITION(£1,W,Q):: CALL SPRITE(£2,34,8,W,Q):: C(I)=W :: C(I+1)=Q :: CAL
L SOUND(-99,-1,10):: FOR U=1 TO 200 :: NEXT U :: NEXT I :: GOSUB 500 :: GOTO 470
500 IF ABS(C(1)-C(3))<1 THEN 550
510 G=SGN(C(3)-C(1)):: IF C(2)=C(4)THEN D=0 :: GOTO 530
520 G=G*ABS(C(1)-C(3))/MAX(ABS(C(1)-C(3)),ABS(C(2)-C(4))):: D=(C(4)-C(2))/ABS(C(
1)-C(3))*ABS(G)
530 C(2)=C(2)-D*R1 :: FOR A=C(1)TO C(3)STEP G*R1 :: C(2)=C(2)+D*R1 :: IF C(2)>25
5 OR C(2)<0 OR A<0 OR A>191 THEN 540 ELSE CALL LINK("PLOT",A,C(2),S,U):: IF S>15
8 THEN S=33
540 NEXT A :: RETURN
550 G=SGN(C(4)-C(2)):: IF G=0 THEN RETURN ELSE D=(C(3)-C(1))/ABS(C(4)-C(2))
560 C(1)=C(1)-D*R1 :: FOR A=C(2)TO C(4)STEP G*R1 :: C(1)=C(1)+D*R1 :: IF C(1)>19
1 OR C(1)<0 OR A<0 OR A>255 THEN 570 ELSE CALL LINK("PLOT",C(1),A,S,U):: IF S>15
8 THEN S=33
570 NEXT A :: RETURN
580 DISPLAY AT(1,1):"COLOR DE FONDO:"&STR$(CF):: ACCEPT AT(1,16)SIZE(-2)VALIDATE
("0123456789"):CF :: IF CF<1 OR CF>16 THEN 580 ELSE CALL SCREEN(CF)
590 DISPLAY AT(1,1):"COLOR DE LINEA:"&STR$(CL):: ACCEPT AT(1,16)SIZE(-2)VALIDATE
("0123456789"):CL :: IF CL<1 OR CL>16 THEN 590 ELSE GOSUB 830
600 DISPLAY AT(1,1):"DATOS CORRECTOS(S/N):S" :: ACCEPT AT(1,22)VALIDATE("SN")SIZ
E(-1):C$ :: IF C$="N" THEN 580
610 DISPLAY AT(1,1):"BORRO LA PANTALLA(S/N)?:N" :: ACCEPT AT(1,25)VALIDATE("SN")
SIZE(-1):O$ :: IF O$="S" THEN CALL CLEAR :: CALL CHARSET :: S=90 :: GOSUB 830
620 M,FI=0 :: DISPLAY AT(1,1):"CUANTOS LADOS?:"&STR$(NL):: ACCEPT AT(1,16)VALIDA
TE("0123456789")SIZE(-2):NL :: IF Z=50 THEN 710
630 DISPLAY AT(1,1):"LONGITUD DEL LADO:"&STR$(L1):: ACCEPT AT(1,19)VALIDATE("012
3456789.")SIZE(-3):L1 :: LO=NL*L1/4
640 DISPLAY AT(1,1):"LONGITUD DE LA ARISTA:"&STR$(LA):: ACCEPT AT(1,23)VALIDATE(
"0123456789.")SIZE(-3):LA
650 DISPLAY AT(1,1):"GIRO(GRADOS):"&STR$(U1):: ACCEPT AT(1,14)VALIDATE(NUMERIC)S
IZE(-5):U1 :: UI=PI/180*U1
660 DISPLAY AT(1,1):"AMPLITUD VERICAL:"&STR$(J1):: ACCEPT AT(1,18)VALIDATE(NUMER
IC)SIZE(-5):J1
670 DISPLAY AT(1,1):"AMPLITUD HORIZONTAL:"&STR$(J2):: ACCEPT AT(1,21)VALIDATE(NU
MERIC)SIZE(-5):J2
680 DISPLAY AT(1,1):"DEFINICION:"&STR$(R1):: ACCEPT AT(1,12)VALIDATE(NUMERIC)SIZ
E(-5):R1 :: IF R1<=0 THEN 680
690 FOR I=UI TO 2*PI+UI STEP 2*PI/NL :: M=M+1 :: CO(M,0)=100+SIN(I)*LO*J1 :: CO(
M,1)=120+COS(I)*LO*J2
700 CALL LINK("PLOT",CO(M,0),CO(M,1),S,U):: NEXT I :: GOTO 740
710 FOR I=1 TO NL :: FI=FI+3 :: DISPLAY AT(FI,1)SIZE(3):"X"&STR$(I)&":" :: DISPL
AY AT(FI+1,1)SIZE(3):"Y"&STR$(I)&":"
720 FOR I1=0 TO 1 :: ACCEPT AT(FI+I1,4)VALIDATE("0123456789")SIZE(-3):CO(I,I1)::
 NEXT I1 :: IF FI=21 THEN FI=0
730 NEXT I
740 DISPLAY AT(1,1):"DATOS CORRECTOS?(S/N):S" :: ACCEPT AT(1,23)SIZE(-1)VALIDATE
("SN"):B$ :: IF B$="N" THEN 610 ELSE CALL HCHAR(1,1,32,32)
750 FOR I=1 TO NL-1 :: C(1)=CO(I,0):: C(2)=CO(I,1):: C(3)=CO(I+1,0):: C(4)=CO(I+
1,1):: GOSUB 500 :: NEXT I
760 C(1)=CO(NL,0):: C(2)=CO(NL,1):: C(3)=CO(1,0):: C(4)=CO(1,1):: GOSUB 500
770 FOR I=1 TO NL-1 :: C(1)=CO(I,0):: C(2)=CO(I,1):: C(3)=C(1)-LA*.35 :: R(I,0)=
C(3)
780 C(4)=C(2)+LA*.35 :: R(I,1)=1+C(4):: GOSUB 500 :: NEXT I
790 C(1)=CO(NL,0):: C(2)=CO(NL,1):: C(3)=C(1)-LA*.35 :: R(NL,0)=C(3)
800 C(4)=C(2)+LA*.35 :: R(NL,1)=1+C(4):: GOSUB 500
810 FOR I=1 TO NL-1 :: C(1)=R(I,0):: C(2)=R(I,1):: C(3)=R(I+1,0):: C(4)=R(I+1,1)
:: GOSUB 500 :: NEXT I
820 C(1)=R(NL,0):: C(2)=R(NL,1):: C(3)=R(1,0):: C(4)=R(1,1):: GOSUB 500 :: GOTO
580
830 FOR I=0 TO 14 :: CALL COLOR(I,CL,1):: NEXT I :: CALL LINK("PLOT",191,255,S,U
):: RETURN
840 CALL CHAR(33,"C0F0C0",34,"0101010101010101",35,"8080808080808080",36,"FF",37
,"00000000000000FF")
850 CALL CHAR(33,"C0F0C0"):: CALL CLEAR :: CALL VCHAR(3,6,34,20):: CALL HCHAR(23
,7,36,20):: CALL VCHAR(3,27,35,20):: CALL HCHAR(2,7,37,20)
860 CALL SPRITE(£1,33,10,100,100):: SX,SY=100 :: S=59
870 CALL JOYST(1,X,Y):: SX=SX+X/4 :: SY=SY-Y/4 :: IF S>158 THEN S=34
880 IF SY<1 THEN SY=191 ELSE IF SY>191 THEN SY=1
890 IF SX<1 THEN SX=255 ELSE IF SX>255 THEN SX=1
900 CALL LOCATE(£1,SY,SX)
910 CALL KEY(1,KE,DM):: IF KE=18 THEN CALL CHAR(H,""):: GOTO 870 ELSE IF KE=19 T
HEN GOSUB 940 :: GOTO 930 ELSE IF KE=10 OR KE=8 THEN GOSUB 990 :: GOTO 930
920 CALL LINK("PLOT",SY,SX,S,H)
930 GOTO 870
940 CALL SPRITE(£2,33,16,SY,SX)
950 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL JOYST(2,J,K):: CALL KEY(1,K1,D1):: CALL KEY(0,K2,D2
):: CALL MOTION(£1,-Y,X,£2,-K,J)
960 IF K1=18 THEN CALL DISTANCE(£1,£2,DI):: DISPLAY AT(1,1):DI :: GOTO 980 ELSE
IF K2=32 THEN RETURN
970 GOTO 950
980 CALL POSITION(£1,C(1),C(2),£2,C(3),C(4)):: GOSUB 500 :: GOTO 950
990 OPEN £1:"DSK1.ARDRAW",INTERNAL,VARIABLE :: IF KE=8 THEN 1030
1000 FOR I1=3 TO 22 :: FOR I2=7 TO 26 :: CALL GCHAR(I1,I2,IC):: CALL CHARPAT(IC,
CA$)
1010 PRINT £1:I1,I2,IC,CA$
1020 NEXT I2 :: NEXT I1 :: CLOSE £1 :: RETURN
1030 FOR H=1 TO 400 :: INPUT £1:I1,I2,IC,CA$ :: CALL CHAR(IC,CA$):: CALL HCHAR(I
1,I2,IC):: NEXT H :: CLOSE £1 :: RETURN
```

# EL TESORO DE LOS BUGGYS



COMP.: TI99/4A
CLAS.: ENTRETENIMIENTO
AUTOR: Diego Galtieri
Capital Federal



Nos encontramos en el piso inferior de un edificio en construcción. Nuestro objetivo es descubrir el tesoro que se encuentra en el último piso, en la caverna de los Buggys. Si deseamos hallarlo deberemos ser rápidos y astutos, porque nos podrá sorprender una bomba o los mismos Buggys, que terminarán liquidándonos.

```
100 CALL CHARPAT(65,A$,72,B$,33,C$):: CALL CHAR(120,A$&B$&C$)
110 CALL CHAR(107,"080C0EFFFF0E0C08103070FFFF703010")
120 DD$="J U E G O  T E R M I N A D O"
130 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"  EL TESORO DE LOS BUGGYS": : : : : : : : : : : :
: : : : : : : : : :
140 RESTORE
150 DATA 262,294,330,349,392,330,262,000
160 FOR G=1 TO 7 :: READ N :: FOR V=0 TO 30 STEP 7 :: CALL SOUND(-100,N,V):: NEX
T V :: NEXT G
165 DISPLAY AT(12,1):"NECESITA INSTRUCCIONES?(S/N)" :: CALL KEY(3,K,S):: IF K=78
 THEN 210 ELSE IF K<>83 THEN 165
166 CALL INSTR
210 CALL CLEAR
220 CALL SCREEN(2)
230 VEL=7 :: RANDOMIZE
240 CALL CHAR(106,"8080808080808080")
250 CALL CHAR(128,"0103070F1F3F7FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF80C0E0F0F8FCFEFF")
260 CALL CHAR(131,"FF7F3F1F0F070301FFFEFCF8F0E0C080")
270 CALL COLOR(12,16,1,13,16,1,5,2,16,6,2,16,7,2,16,8,2,16):: CALL CHAR(ASC("W")
,"0010101010100010")
280 VW=-1
290 CALL CLEAR
300 CALL CHAR(133,"0F0F1E3860")
310 CALL SCREEN(5)
320 CALL CHAR(96,"18183C5A5A1824661818181818183C00098A2004500208080828 2AAAAAFF
FF")
330 CALL CHAR(105,"000000007C7E4AE5")
340 CALL CHAR(100,"00000000FFFF7EE0E0E0EEFFFFFFEE")
350 CALL CHAR(102,"7E7E7E00E7E7E7")
360 CALL COLOR(9,9,16)
370 CALL CHAR(104,"818181FF818181FF")
380 PU=0 :: VIDAS=3
390 CALL COLOR(10,2,1)
400 CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(ALL):: CALL SCREEN(13)
410 CALL COLOR(3,2,16,4,2,16,5,2,16,6,2,16,7,2,16,8,2,16)
420 REM
430 CALL HCHAR(6,1,102,32)
440 CALL HCHAR(12,1,102,32)
450 CALL HCHAR(18,1,102,32)
460 CALL HCHAR(24,1,102,32)
470 CALL VCHAR(6,27,104,6)
480 CALL VCHAR(18,27,104,6)
490 CALL VCHAR(12,4,104,6)
500 CALL HCHAR(12,6,32,7):: CALL HCHAR(12,17,32,7)
510 CALL VCHAR(7,15,106,5)
520 CALL COLOR(11,2,2):: CALL VCHAR(3,4,112,3)
530 DISPLAY AT(1,1):"RECORD:":"PUNTAJE:"
540 DISPLAY AT(1,24):RPT$("*",VIDAS)
550 DISPLAY AT(1,11)SIZE(8):"k";RPT$("0",6-LEN(STR$(RECORD)))&STR$(RECORD);"l"
560 DISPLAY AT(2,11)SIZE(8):"k000000l"
570 GOSUB 2060
580 CALL SPRITE(£1,96,16,176,20)
590 CALL SPRITE(£2,99,15,129,1,0,10,£3,99,9,129,100,0,10,£4,99,2,129,180,0,10)
600 GW=83 :: CALL SPRITE(£5,100,16,GW,40,£6,100,16,GW,178)
610 CALL SPRITE(£7,101,16,28,1,0,20,£8,101,16,28,128,0,20)
620 CALL COLOR(£1,2):: FOR G=1 TO 10 :: NEXT G
630 CALL COLOR(£1,16):: CALL KEY(1,K,S):: IF S THEN 650
640 FOR G=1 TO 10 :: NEXT G :: GOTO 620
650 POL,PANT=0 :: GOSUB 2060
660 DISPLAY AT(1,11)SIZE(8):"k";RPT$("0",6-LEN(STR$(RECORD)))&STR$(RECORD);"l"
670 DISPLAY AT(1,1)SIZE(7):"RECORD:":"PUNTAJE:"
680 PANT=PANT+1
690 ON PANT GOSUB 710,890,1150,1620,1900
700 GOTO 680
710 REM PEDAZOS DE CEMENTO      ??? ??????? ?? ???????
720 REM
730 REM
740 CALL KEY(1,K,S):: IF K=2 THEN Y=-VEL ELSE IF K=3 THEN Y=VEL ELSE IF S=0 THEN
 Y=0
750 CALL POSITION(£1,FL,CL):: IF CL<21 THEN CALL LOCATE(£1,FL,21):: Y=0 :: CL=21
760 IF K=5 THEN IF ABS(CL-211)<5 THEN 820
770 CALL MOTION(£1,0,Y)
780 IF POL=0 AND RND>.7 AND CL<190 THEN POL=-1 :: CALL SPRITE(£10,98,16,140,CL+Y
*INT(RND*3+2),10,0)
790 CALL POSITION(£10,FLL,CLL):: IF FLL>190 THEN POL=0 :: CALL DELSPRITE(£10)
800 CALL COINC(£1,£10,6,COI):: IF COI THEN 1710
810 GOTO 740
820 REM SUBIR ESCALERA
830 CALL DELSPRITE(£10)
840 CALL LOCATE(£1,176,208)
850 CALL KEY(1,K,S)
860 CALL POSITION(£1,FL,CL)
870 IF K=5 THEN CALL MOTION(£1,-5,0)ELSE IF K=0 AND FL<175 THEN CALL MOTION(£1,5
,0)ELSE CALL MOTION(£1,0,0)
880 IF FL<140 THEN CALL SOUND(-100,1000,0):: PU=PU+100 :: GOSUB 2060 :: RETURN E
LSE 850
890 REM SALTA FLINDERS
900 REM
```

K64

```
910 CALL MOTION(£1,0,0):: CALL LOCATE(£1,129,CL)
920 CALL KEY(1,K,S)
930 CALL POSITION(£1,FL,CL):: IF CL<220 AND K=3 THEN Y=VEL ELSE IF K=2 THEN Y=-V
EL ELSE Y=0
940 IF K=5 AND ABS(24-CL)<5 THEN 1070 !ESCALERA
950 CALL MOTION(£1,0,Y)
960 CALL COINC(ALL,COI):: IF COI THEN 1710
970 CALL KEY(2,K,S):: IF S THEN GOSUB 990
980 GOTO 920
990 REM SALTO
1000 FOR VELF=-30 TO 45 STEP 15
1010 CALL COINC(ALL,COI):: IF COI THEN 1710
1020 CALL SOUND(-200,150+VELF,0):: CALL MOTION(£1,VELF,Y)
1030 NEXT VELF
1040 CALL MOTION(£1,0,0):: CALL POSITION(£1,LF,CF):: CALL LOCATE(£1,129,CF)
1050 CALL COINC(ALL,COI):: IF COI THEN 1710
1060 RETURN
1070 REM ESCALERA
1080 CALL LOCATE(£1,129,23)
1090 CALL KEY(1,K,S)
1100 CALL POSITION(£1,FL,CL)
1110 IF FL<96 THEN PU=PU+250 :: GOSUB 2060 :: RETURN
1120 IF K=5 THEN CALL MOTION(£1,-5,0)ELSE IF K=0 THEN CALL MOTION(£1,5,0)ELSE CA
LL MOTION(£1,0,0)
1130 CALL COINC(ALL,COI):: IF COI THEN 1710
1140 GOTO 1090
1150 VW=-1 :: REM COSOS MOVILES
1160 CALL SOUND(-100,1000,0)
1170 CALL MOTION(£1,0,0):: CALL LOCATE(£1,80,24)
1180 CALL POSITION(£1,FL,CL)
1190 I=1 :: GOSUB 1290
1200 IF X<>32 THEN 1190
1210 IF NOT LLEV THEN 1710
1220 GOSUB 1450
1230 I=2 :: GOSUB 1290
1240 IF X<>32 THEN 1230
1250 IF NOT LLEV THEN 1710
1260 GOSUB 1450
1270 CALL MOTION(£5,0,0,£6,0,0):: GOSUB 1530
1280 PU=PU+500 :: GOSUB 2060 :: RETURN
1290 CALL KEY(1,K,S)
1300 CALL POSITION(£1,FL,CL)
1310 IF S=0 THEN CALL MOTION(£1,S,S):: Y=0
1320 IF K=2 AND CL>24 THEN Y=-VEL ELSE IF K=3 THEN Y=VEL ELSE Y=0
1330 REM
1340 CALL MOTION(£1,0,Y)
1350 CALL GCHAR(FL/8+2,CL/8+.5,X):: IF X=32 THEN 1710
1360 CALL KEY(2,K,S):: IF S THEN 1390
1370 GOSUB 1500 !MOVERCOSOS
1380 GOTO 1290
1390 REM SALTO
1400 FOR L=-40 TO 40 STEP 8
1410 CALL MOTION(£1,L,Y*3)
1420 NEXT L
1430 CALL MOTION(£1,0,0)
1440 CALL POSITION(£1,FL,CL):: CALL LOCATE(£1,80,CL):: CALL GCHAR(12,CL/8+.5,X):
: CALL COINC(£4+I,£1,4,LLEV):: RETURN
1450 REM LLEVAR
1460 GOSUB 1500 :: IF I=2 THEN VELW=-VW ELSE VELW=VW
1470 CALL MOTION(£1,0,VELW*5):: CALL KEY(2,K,S):: IF S THEN 1480 ELSE 1460
1480 FOR L=-40 TO 40 STEP 8 :: CALL MOTION(£1,L,VELW*15):: NEXT L
1490 CALL MOTION(£1,0,0):: CALL POSITION(£1,LF,LC):: CALL LOCATE(£1,80,LC):: CAL
L GCHAR(12,LC/8+.5,X):: IF X=32 THEN 1710 ELSE RETURN
1500 REM MOVER COSOS
1510 CALL POSITION(£5,FR,CR):: IF VW=-1 AND CR<42 THEN CALL MOTION(£5,0,5,£6,0,-
5):: VW=1 ELSE IF VW=1 AND CR>82 THEN CALL MOTION(£5,0,-5,£6,0,5):: VW=-1
1520 RETURN
1530 REM SALIDA DEL 3ER PISO
1540 CALL KEY(1,K,S):: CALL POSITION(£1,LF,LC)
1550 IF K=2 THEN CALL MOTION(£1,0,-VEL)ELSE IF K=3 THEN CALL MOTION(£1,0,VEL)ELS
E CALL MOTION(£1,0,0)
1560 CALL GCHAR(12,LC/8+.5,X):: IF X=32 THEN 1710
1570 IF K=5 AND ABS(LC-208)<5 THEN 1580 ELSE 1540
1580 CALL LOCATE(£1,80,208)
1590 CALL KEY(1,K,S)
1600 CALL POSITION(£1,LF,LC):: IF K=5 THEN CALL MOTION(£1,-5,0)ELSE IF K=0 AND L
```

```
F<79 THEN CALL MOTION(£1,5,0)ELSE CALL MOTION(£1,0,0)
1610 IF LF<35 THEN RETURN ELSE 1590
1620 TIE=5 :: REM ZAPATILLAZOS
1630 CALL SOUND(-100,262,0):: PU=PU+500
1640 CALL LOCATE(£1,32,208)
1650 CALL KEY(1,K,S):: CALL POSITION(£1,LF,LC)
1660 IF K=2 THEN CALL MOTION(£1,0,-VEL)ELSE IF K=3 AND LC<230 THEN CALL MOTION(£
1,0,VEL)ELSE CALL MOTION(£1,0,0)
1670 IF LC<30 THEN RETURN ELSE CALL COINC(ALL,COI):: IF COI THEN 1710
1680 CALL KEY(2,K,S):: IF TIE>4 AND S=-1 THEN TIE=0 :: CALL PATTERN(£1,105)
1690 TIE=TIE+1 :: IF TIE>2 THEN CALL PATTERN(£1,96)
1700 GOTO 1650
1710 REM ***M U E R T E S***
1720 ON PANT GOSUB 1760,1760,1800,1760
1730 VIDAS=VIDAS-1
1740 DISPLAY AT(1,24):RPT$("^",VIDAS)
1750 IF VIDAS=0 THEN 2020 ELSE 580
1760 FOR G=1 TO 10 :: CALL MOTION(£G,0,0):: NEXT G
1770 CALL SOUND(100,-6,0)
1780 CALL AH
1790 RETÜRN
1800 FOR G=1 TO 10 :: CALL MOTION(£G,0,0):: NEXT G
1810 CALL MOTION(£1,20,0)
1820 FOR G=500 TO 110 STEP -5
1830 CALL SOUND(-100,G,0)
1840 CALL POSITION(£1,FL,CL):: IF FL>127 THEN 1860
1850 NEXT G
1860 CALL MOTION(£1,0,0)
1870 CALL SOUND(100,-5,0)
1880 CALL AH
1890 RETURN
1900 CALL MOTION(£1,0,0):: REM GANO
1910 PU=PU+1000
1920 GOSUB 2060
1930 FOR G=1 TO 5
1940 CALL SOUND(-100,110*G,0,-4,0):: NEXT G
1950 CALL COLOR(£1,15)
1960 FOR G=1 TO 100 :: NEXT G :: CALL COLOR(£1,13)
1970 FOR G=1 TO 100 :: NEXT G :: CALL COLOR(£1,2)
1980 FOR G=1 TO 500 :: NEXT G
1990 CALL BONUS(PU,SEN):: IF SEN=-99 THEN CALL T :: DISPLAY AT(3,1):"  NO PUEDE
SEGUIR JUGANDO        PORQUE EXPLOTO TODO"
2000 IF SEN=-2 THEN VIDAS=VIDAS-1 :: IF VIDAS>0 THEN CALL CLEAR :: GOTO 400
2010 IF SEN=-5 OR SEN=-1 THEN CALL T :: CALL CLEAR :: GOTO 400
2020 CALL HCHAR(12,1,32,32):: DISPLAY AT(12,1):DD$ :: DISPLAY AT(23,1): :: DISPL
AY AT(24,1):"QUIERE JUGAR DE NUEVO? S/N"
2030 CALL GCHAR(6,1,CRR):: IF CRR=102 THEN CALL DELSPRITE(£5,£6)ELSE DISPLAY AT(
7,1):"PUNTAJE FINAL:";STR$(PU)
2040 IF PU>RECORD THEN RECORD=PU :: IF CRR=102 THEN DISPLAY AT(1,11):"k";RPT$("0
",6-LEN(STR$(RECORD)))&STR$(RECORD);"1"
2050 CALL KEY(3,K,S):: IF K=ASC("S")THEN 380 ELSE IF K<>ASC("N")THEN 2020 ELSE C
ALL CLEAR :: END
2060 CALL MOTION(£1,0,0):: REM PUNTAJE
2070 B$=STR$(PU):: A$=RPT$("0",6-LEN(B$))&B$
2080 DISPLAY AT(2,12)SIZE(6):A$
2090 FOR L=1 TO 30 STEP 5 :: CALL SOUND(-100,262,L,330,L):: NEXT L
2100 RETURN
2110 REM
2111 DATA UD.ESTA EN EL PISO DE ABAJO,DE UN EDIFICIO EN,CONSTRUCCION.,DEBERA LLE
GAR AL DE ARRIBA,DONDE SE ENCUENTRA LA
2112 DATA CAVERNA DE LOS BUGGYS.,PARA LLEGAR DEBERA ESQUIVAR,LOS DISTINTOS OBSTA
CULOS QUE,SE LE PRESENTEN.
2113 DATA "MUEVASE CON S,D,E,X",Y USE "." PARA SALTAR O,PARA AGACHARSE (DEPENDE
DEL,PISO EN QUE ESTE)
2114 DATA CUANDO LLEGUE A LA CAVERNA,DEBERA BUSCAR EL TESORO EN,UNAS CAJAS DIRIG
IENDOSE A,ELLAS Y PRESIONANDO ""."",SI ENCUENTRA EL TESORO,
2115 DATA VAYASE. SI NO BUSQUE EN OTRA,CAJA. SI SE LE ACABA EL,TIEMPO VAYASE IGU
AL PORQUE
2116 DATA VENDRAN LOS BUGGYS,Y PERDERA,UNA VIDA.,(AVISO: EN UNA CAJA HAY,UNA BOM
BA).,FIN
2119 SUB AH
2120 CALL POSITION(£1,R,C)
2130 R=INT(R/8+.5):: C=INT(C/8+.5)
2140 IF R=15 THEN R=16
2150 CALL COLOR(13,1,1,12,1,1)
2160 IF C+3>32 OR C-1<1 THEN SUBEXIT
2170 CALL HCHAR(R-3,C-1,128)
2180 CALL HCHAR(R-3,C,129,3)
2190 CALL HCHAR(R-3,C+3,130)
2200 CALL HCHAR(R-2,C-1,129):: DISPLAY AT(R-2,C-2)SIZE(3):"xyz" :: CALL HCHAR(R-
2,C+3,129)
2210 CALL HCHAR(R-1,C-1,131)
2220 CALL HCHAR(R-1,C,129,3)
2230 CALL HCHAR(R-1,C+3,132)
2240 CALL HCHAR(R,C+1,133)
2250 CALL COLOR(12,2,16,13,16,1)
2260 FOR G=1 TO 200 :: NEXT G :: FOR G=R-3 TO R :: CALL HCHAR(G,C-1,32,5):: NEXT
G
2270 CALL VCHAR(18,27,104,6):: CALL VCHAR(12,4,104,6):: CALL VCHAR(3,4,112,3)
2280 SUBEND
2290 SUB BONUS(PU,SEN)
2300 SEN=0
2310 TESORO=0 :: CALL COLOR(13,16,16)
2320 FOR G=2 TO 8 :: CALL COLOR(G,9,1):: NEXT G
2330 CALL CHAR(142,"7EDBFFDB8181DB7E")
2340 CALL CHAR(140,"3E7D037B7B7B7A00")
2350 CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(ALL)
2360 CALL SPRITE(£28,139,1,180,128)
2370 CALL SCREEN(2)
2380 DISPLAY AT(1,1):"   CAVERNA DE LOS BUGGYS"
2390 BOMBA=INT(10*RND+1)
2400 GUITA=INT(10*RND)+1
2410 IF BOMBA=GUITA THEN 2400
2420 FOR R=1 TO 10
2430 CALL SPRITE(£R+1,140,16,R*4+115,R*16+35)
2440 NEXT R
2450 FOR G=1 TO 1
2460 REM
2470 NEXT G
2480 CALL HCHAR(20,1,32,32*4)
2490 CALL VCHAR(23,16,129,2)
2500 CALL SPRITE(£1,96,16,150,128)
2510 TIEMPO=100
2520 CALL KEY(1,K,S)
2530 TIEMPO=TIEMPO-1 :: IF TIEMPO=0 THEN 2810
2540 DISPLAY AT(24,1)SIZE(10):"TIEMPO:";STR$(TIEMPO)
2550 IF K=2 THEN CALL MOTION(£1,0,-5)ELSE IF K=3 THEN CALL MOTION(£1,0,5)ELSE IF
 K=0 THEN CALL MOTION(£1,5,0)ELSE IF K=5 THEN CALL MOTION(£1,-5,0)ELSE CALL MOTI
ON(£1,0,0)
2560 CALL COINC(£1,£28,8,COI):: IF COI THEN 2920
2570 CALL KEY(2,KK,SS):: IF SS THEN 2590
2580 GOTO 2520
2590 REM ABRIR CAJA
2600 CALL MOTION(£1,0,0)
2610 FOR G=2 TO 11 :: CALL COINC(£1,£G,4,CCC):: IF CCC THEN 2630
2620 NEXT G :: GOTO 2580
2630 IF G-1=BOMBA THEN 2670
2640 IF G-1=GUITA THEN 2710
2650 DISPLAY AT(3,1):"     LA CAJA ESTA VACIA"
2660 FOR G=1 TO 200 :: NEXT G :: DISPLAY AT(3,1):: GOTO 2580
2670 REM
2680 CALL SOUND(-1000,-5,0)
2690 REM
2700 DISPLAY AT(3,1):"  ERA LA CAJA DE LA BOMBA" :: FOR G=1 TO 16 :: CALL SCREEN
(G):: NEXT G :: CALL SCREEN(2):: SEN=-99 :: SUBEXIT
2710 REM TESORO
2720 FOR I=110 TO 1760 STEP 100
2730 CALL SOUND(-100,I,0)
2740 NEXT I
2750 TESORO=-1
2760 DISPLAY AT(3,1):"     ENCONTRO EL TESORO"
2770 PU=PU+3000
2780 FOR G=1 TO 200 :: NEXT G
2790 SEN=-5
2800 DISPLAY AT(3,1):"    AHORA SALGA DE AQUI" :: GOTO 2520
2810 REM BUGGYS
2820 DISPLAY AT(3,1):"  HAN LLEGADO LOS BUGGYS"
2830 CALL MOTION(£1,0,0)
2840 CALL SPRITE(£12,142,9,1,1,£13,142,5,1,256,£14,142,11,192,256)
2850 FOR L=12 TO 14
2860 CALL POSITION(£1,R,C,£L,RR,CC):: CALL MOTION(£L,(R-RR)/7,(C-CC)/7):: NEXT L
2870 CALL COINC(£12,£1,8,CO):: IF CO THEN 2880 ELSE 2870
2880 CALL MOTION(£12,0,0,£13,0,0,£14,0,0)
2890 CALL SOUND(-100,-6,0)
2900 FOR G=1 TO 500 :: NEXT G
2910 SEN=-2 :: SUBEXIT
2920 IF TESORO THEN DISPLAY AT(1,1):"F E L I C I T A C I O N E S": :"HA SALIDO D
E LA CAVERNA CON          EL TESORO"
2930 IF TESORO THEN PU=PU+2500 :: SUBEXIT
2940 DISPLAY AT(1,1):"HA LOGRADO SALIR DE LA       CAVERNA,PERO SIN EL TESORO"
2950 SEN=-1 :: SUBEXIT
2960 SUBEND
10050 SUB INSTR
10060 RESTORE 2111
10070 CALL CLEAR
10080 FI=1
10090 READ N$ :: FI=FI+2 :: IF N$="FIN" THEN GOSUB 20000 :: SUBEXIT
10100 IF FI>22 THEN GOSUB 20000 :: FI=1
10110 DISPLAY AT(FI,14-LEN(N$)/2):N$
10120 GOTO 10090
20000 DISPLAY AT(24,1):"    PRESIONE UNA TECLA"
20010 CALL KEY(3,K,S):: IF S=0 THEN 20010 ELSE CALL CLEAR :: RETURN
20020 SUBEND
30000 SUB T :: CALL MOTION(£1,0,0):: FOR TT=1 TO 800 :: NEXT TT :: SUBEND
```





# BIORRITMO



COMP: TI 99 4/A
CLAS: UTI



Con este programa calculamos los tres ciclos vitales, emocional, intelectual y físico y los graficamos simultáneamente en la pantalla o la impresora.

```
100 !------------------------+
110 !                        !
120 !      CLUB TI/99        !
130 !                        !
140 !      BIORRITMO.        !
150 !                        !
160 !------------------------+
170 FOR I=0 TO 14 :: CALL COLOR(I,2,15):: NEXT I
180 DIM DOM(12):: ON WARNING NEXT
190 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
200 FOR I=1 TO 12 :: READ S :: K=K+S :: DOM(I)=K :: NEXT I
210 CALL CHAR(39,"000000007E",96,"1899FF1919246642",104,"0066E7FFFF7E3C18",112,"
1014583FFC1A2808",120,"817E665A5A667E81")
220 CALL COLOR(9,8,15,10,9,15,11,5,15,12,13,15)
230 !OPENING
240 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(15):: CALL COLOR(2,9,15)
250 A$=RPT$(" ",7):: B$=RPT$("*",12):: C$="*          *" :: PRINT A$;B$:A$;C$:A$
;"* BIORITMO *":A$;C$:A$;B$: : : : : : : : : : : : : : :
260 PRINT "QUIERE INSTRUCCIONES?(S/N)*";
270 CALL CHARPAT(42,A$):: B$="000000103810"
280 CALL KEY(0,K,S):: IF K=78 THEN 460 ELSE IF K<>83 THEN CALL SOUND(100,110,3):
: CALL CHAR(42,B$):: CALL CHAR(42,A$):: GOTO 280
290 INPUT "PARA IMPRIMIR O POR PANTALLA(P/I)":A$ :: IF A$="I" THEN FILE=1 :: @=2
3 :: OPEN £1:"RS232.PA=0.DA=8.BA=9600" ELSE IF A$<>"P" THEN 290 ELSE FILE=0
300 @=1
310 REM INSTRUCCIONES
320 DATA "********* BIORRITMO *********",,"*LA TEORIA DE LOS ESTADOS DE BIORRITM
O.DICE QUE CADA UNO TIENE","TRES CICLOS QUE COMIENZAN EN"
330 DATA EL DIA DE TU CUMPLEANOS,,*ESTOS CICLOS SON:,-CICLO FISICO(23 DIAS),-CIC
LO EMOCIONAL(28 DIAS)
340 DATA -CICLO INTELECTUAL(33 DIAS),,"*EN ESTE PROGRAMA",DESDE -1(BAJO) HASTA 1
(ALTO)
350 DATA ,"*""ALTO""CICLO ES",CUANDO LA FIGURA DE ESE CICLO,"ASCIENDE SOBRE LA L
INEA MEDIA,",,"Y""BAJO""CUANDO ESTA DEBAJO DE ESTA"
360 DATA ,*CUANDO LOS 3 CICLOS COINCIDEN,"LA PERSONA ESTA EN SUS MEJORES CONDICI
ONES!"
370 CALL CLEAR :: RESTORE 320 :: FOR I=1 TO 21 :: READ A$ :: PRINT £FILE:TAB(@);
A$ :: NEXT I :: IF FILE=1 THEN 390 ELSE PRINT "**** PRESIONA UNA TECLA";
380 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 380
390 CALL CLEAR :: PRINT "*LAS TECLAS TIENEN LAS SI-  GUIENTES FUNCIONES:"
400 PRINT :"-PROCCED: CONTINUA EL PROGRAMA": :"-REDO:VUELVE A PREGUNTAR": :"-"":
 SI ENTRAS LA PREGUNTA, SE IMPRIMEN 12 MESES EN IMPRESORA"
410 PRINT "SI EN GRAFICO, SE IMPRIMEN LOS GRAFICOS": :"-BEGIN:PREGUNTA POR OTRO
NOMBRE": :"-BACK:FINALIZA EL PROGRAMA"
420 PRINT £FILE: :TAB(@);"*EL RESULTADO DEL CICLO ES":TAB(@);"EL RESULTADO DEL D
IA LISTADO"
430 PRINT " **** PRESIONA CUALQUIER TECLA";
440 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 440 ELSE IF FILE=1 THEN CLOSE £1
450 REM COMIENZO
460 CALL CLEAR :: RD,PR=0 :: CALL CHAR(43,"0010101010101")
470 INPUT "CUAL ES TU NOMBRE?":N$ :: CALL CLEAR :: PRINT : : :"H O L A  ";N$: :
: : : : : :
480 !MESES
490 DATA ENERO,3,FEBRERO,0,MARZO,3,ABRIL,2,MAYO,3,JUNIO,2,JULIO,3,AGOSTO,3,SEPTI
EMBRE,2,OCTUBRE,3,NOVIEMBRE,2
500 DATA DICIEMBRE,3
510 !CUMPLEANOS
520 DATA ZZZ,ZZZ,0,0
530 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"**********CUMPLEANOS******": : :"MES DE CUMPLEANOS
:": :"DIA:": :"ANO DEL CUMPLEANO:"
540 IF RD THEN 570
550 RESTORE 520
560 READ A$,MO$,DA,YR :: IF A$="ZZZ" THEN 580 ELSE IF A$<>N$ THEN 560
570 DISPLAY AT(4,20)BEEP:MO$ :: DISPLAY AT(6,19):DA :: DISPLAY AT(8,19):YR :: GO
TO 630
580 ACCEPT AT(4,20)SIZE(-9)BEEP:MO$ :: ACCEPT AT(6,20)SIZE(-2)BEEP:DA :: ACCEPT
AT(8,20)SIZE(-4)BEEP:YR
590 IF (DA>0 AND YR>0 AND DA=INT(DA)AND YR=INT(YR))THEN 630
600 !
610 IF I=13 THEN B$="QUE ES UN "&MO$&"?" ELSE B$=STR(DA)&" DIAS EN "&MO$&"?!?"
620 DISPLAY AT(24,1):B$ :: GOTO 580
630 RESTORE 490
640 FOR I=1 TO 12 :: READ A$,BT :: IF A$=MO$ THEN MO=I :: I=14
650 NEXT I :: IF YR/4=INT(YR/4)AND BT=0 THEN BT=1
660 IF I=13 OR DA>BT+28 THEN 610
670 DISPLAY AT(24,1)BEEP:"PRESIONE PROCEED, REDO O"""
680 CALL KEY(0,K,S):: IF K=6 THEN 580 ELSE IF K=34 THEN 690 ELSE IF K=12 THEN 72
0 ELSE 680
690 DISPLAY AT(24,1):"ESTA LISTA LA IMPRESORA?S/N:" :: ACCEPT AT(24,24)SIZE(-1)V
ALIDATE("SN"):A$ :: IF A$="N" THEN 670 ELSE DISPLAY AT(24,1):"QUE ANO 1984" :: A
CCEPT AT(24,9)SIZE(-4)VALIDATE(DIGIT):YR1
700 IF YR1<YR THEN 690
710 DISPLAY AT(24,1):"MES DE COMIENZO:ENERO" :: ACCEPT AT(24,17)SIZE(-9)BEEP:MO1
$ :: GOTO 810
720 DISPLAY AT(12,1):"*******DIA PROSPECCION******": : :"EL MES:": :"EL DIA:": :
"EL ANO:": : : : : :
730 IF K=34 THEN 840
740 DISPLAY AT(19,20):"1984"
750 ACCEPT AT(15,20)SIZE(-9)BEEP:MO1$ :: ACCEPT AT(17,20)SIZE(-2)BEEP:DA1 :: ACC
EPT AT(19,20)SIZE(-4)BEEP:YR1
760 IF (DA1>0 AND YR1>0 AND DA1=INT(DA1)AND YR1=INT(YR1)AND YR<=YR1)THEN 860
770 GOTO 750
780 IF I=13 THEN B$="    INVENTAS UN NUEVO MES?" ELSE B$="SOLAMENTE "&STR$(NT+28
)&" DIAS EN "&MO1$
790 DISPLAY AT(24,1):B$ :: GOTO 750
800 !D
810 RESTORE 490
820 FOR I=1 TO 12 :: READ A$,NT :: IF A$=MO1$ THEN MO1=I :: I=14
830 NEXT I :: IF I=13 THEN 710
840 PR=1 :: DA1=15 :: FOR LFY=MO1 TO 12 :: RESTORE 490 :: FOR K=1 TO LFY :: READ
 MO1$,NT :: NEXT K :: MO1=LFY
850 DISPLAY AT(15,20)BEEP:MO1$ :: DISPLAY AT(17,19):DA1 :: DISPLAY AT(19,19):YR1
 :: GOTO 910
860 RESTORE 490
870 FOR I=1 TO 12 :: READ A$,NT :: IF A$=MO1$ THEN MO1=I :: I=14
880 NEXT I :: IF YR1/4=INT(YR1/4)AND NT=0 THEN NT=1
890 IF I=13 OR DA1>NT+28 THEN 780
900 DISPLAY AT(24,1)BEEP:"  PRESIONA PROCEED O REDO"
910 CALL KEY(0,K,S):: IF K=6 THEN 750 ELSE IF K<>12 AND PR=0 THEN 910
920 ! DIAS VIVIDOS
930 DTB=INT(365.25*YR+DOM(MO-1))+DA
940 DTN=INT(365.25*YR1+DOM(MO1-1))+DA1
950 DL=DTN-DTB
960 !SINE GRAFIC
970 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL:"*********BIORRITMO*********": :"NOMBRE: ";N$:"+=";
MO1$;" ";STR$(DA1);",";YR1
980 CALL HCHAR(12,2,39,31):: CALL VCHAR(5,16,43,14)
990 DISPLAY AT(20,1):CHR$(96);"=CICLO FISICO":CHR$(104);"=CICLO EMOCIONAL":CHR$(
112);"=CICLO INTELECTUAL"
1000 DISPLAY AT(24,1):"PRESIONA REDO, BEGIN O  BACK"
1010 CALL GRAPH(23,DL):: CALL GRAPH(28,DL):: CALL GRAPH(33,DL)
1020 DISPLAY AT(23,1):"RESULTADO DEL CICLO:";SEG$(STR$((SIN(PI/180*360*DL/23)+SI
N(PI/180*360*DL/28)+SIN(PI/180*360*DL/28)+SIN(PI/180*360*DL/33))/3),1,7)
1030 CALL KEY(0,K,S):: IF K=6 THEN RD=1 :: GOTO 530 ELSE IF K=15 THEN END ELSE I
F K=14 THEN 460 ELSE IF K<>34 THEN 1030
1040 !PRINTOUT
1050 @=16 :: GR$=CHR$(27)&"K"&CHR$(8)&CHR$(0):: B$=CHR$(96)&CHR$(35)&CHR$(38)&CH
R$(248)&CHR$(248)&CHR$(38)&CHR$(35)&CHR$(96)!HOMBRE
1060 C$=CHR$(56)&CHR$(124)&CHR$(126)&CHR$(31)&CHR$(31)&CHR$(126)&CHR$(124)&CHR$(
56)!CORAZON
1070 D$=CHR$(8)&CHR$(40)&CHR$(26)&CHR$(252)&CHR$(63)&CHR$(88)&CHR$(20)&CHR$(16)!
CRUZ
1080 E$=RPT$(CHR$(0),8)!ESPACIO
1090 F$=CHR$(0)&RPT$(CHR$(8),6)&CHR$(0)!DASH
1100 G$=RPT$(CHR$(0),4)&CHR$(255)&RPT$(CHR$(0),3)
1110 H$=CHR$(129)&CHR$(126)&CHR$(102)&CHR$(153)&CHR$(153)&CHR$(102)&CHR$(126)&CH
R$(129)!COINCIDENCIAS
1120 OPEN £1:"RS232.PA=0.DA=8.BA=9600.CR"
1130 PRINT £1:CHR$(14);TAB(16);"BIORRITMO";CHR$(10);CHR$(10);TAB(@);"NOMBRE:";N$
;CHR$(10);TAB(@);"CUMPLE: ";MO$;" ";STR$(DA);",";YR;CHR$(10)
1140 PRINT £1:TAB(@);GR$&G$;CHR$(27);"E";"=";MO1$;" ";STR$(DA1);",";YR1;CHR$(@);
CHR$(10);CHR$(27);"F";CHR$(10)
1150 IF DA1<>15 THEN 1180 ELSE A$="1234567890123456789012345678" :: IF MO1=2 AND
 YR1/4=INT(YR1/4)THEN A$=A$&"9" ELSE A$=A$&SEG$("901",1,NT)
1160 PRINT £1:TAB(@);
1170 FOR I=1 TO LEN(A$):: PRINT £1:CHR$(27);"K";CHR$(2);CHR$(0);CHR$(0);CHR$(0);
SEG$(A$,I,1):: NEXT I :: PRINT £1:CHR$(10)
1180 FOR I=5 TO 18 :: A$="" :: FOR K=2 TO 32 :: CALL GCHAR(I,K,S):: IF S=39 THEN
 A$=A$&F$ ELSE IF S=120 THEN A$=A$&H$ ELSE IF S>95 THEN 1200 ELSE IF S=43 THEN A
$=A$&G$ ELSE A$=A$&E$
1190 GOTO 1210
1200 IF S=96 THEN A$=A$&B$ ELSE IF S=104 THEN A$=A$&C$ ELSE A$=A$&D$
1210 NEXT K :: PRINT £1:TAB(@);CHR$(27);"K";CHR$(248);CHR$(0);A$;CHR$(10):: NEXT
 I
1220 PRINT £1:TAB(@);GR$&B$;"=CICLO FISICO";CHR$(10);TAB(@);GR$&C$;"=CICLO EMOCI
ONAL";CHR$(10);TAB(@);GR$&D$;"CICLO INTELECTUAL";CHR$(10)
1230 PRINT £1:TAB(@);GR$&H$;"=COINCIDENCIAS";CHR$(10)
1240 PRINT £1:TAB(@);"RESULTADO DEL CICLO:";SEG$(STR$((SIN(PI/180*360*DL/23)+SIN
(PI/180*360*DL/28)+SIN(PI/180*360*DL/33))/3),1,7);CHR$(13)
1250 IF PR=1 THEN IF LFY/2=INT(LFY/2)THEN PRINT £1:CHR$(12)ELSE PRINT £1:RPT$(CH
R$(10),5)
1260 CLOSE £1 :: IF PR<>1 THEN 1030
1270 NEXT LFY :: PR=0 :: GOTO 1030
1280 SUB GRAPH(A,B)
1290 FOR Y=2 TO 32 :: X=INT(SIN(PI/180*360*(B+Y-16)/A)*-6)+12
1300 CALL GCHAR(X,Y,C):: IF C>95 THEN CALL SOUND(100,999,0):: CALL VCHAR(X,Y,120
)ELSE CALL VCHAR(X,Y,(A-23)/5*8+96)
1310 NEXT Y
1320 SUBEND
```

# ARCHIVOS RELATIVOS

3ª NOTA



En nuestro número 8 comenzamos un artículo sobre el manejo de archivos con la C64. Luego, en el número 9, les presentamos una nota sobre impresoras que está directamente relacionada con el tema.

Como ustedes saben, todo buen programa utilitario que trabaje con archivos (por ejemplo, una base de datos), dispone de subprogramas que administran los registros de la base para sacarlos por impresora de acuerdo al formato ordenado por el usuario. Es por eso que creímos conveniente publicar una nota sobre impresoras para que toda la nota de archivos fuese lo más completa posible.

Finalmente, aquí les explicamos cómo se trabaja con archivos relativos. Hemos visto que la principal ventaja de trabajar con estos archivos, en vez de los secuenciales, es que podemos acceder a cualquier registro sin necesidad de pasar por los anteriores. Esto se logra indicándole al DISK DRIVE el número de posición que posee el registro buscado dentro del archivo.

Para poder utilizar este tipo de archivos debemos trabajar con el canal de datos y con el de comandos (Nº 15) simultáneamente. Este canal es utilizado por el sistema operativo de la 1541 para emitir hacia el C-64 errores en la operación del DRIVE, o para enviar desde la C-64 hacia el DISK DRIVE los comandos de éste (caso del Initialize, Validate, Scratch, etc.).

Además hay que tener presente que antes de grabar o leer algún registro debemos posicionarnos sobre él. Esto se logra utilizando el comando 'P'.

Claro que, al principio, se deben abrir los archivos, y la forma de hacerlo es la siguiente:

```
10 OPEN 1, 8, 15
20 OPEN 5, 8, 2, "MAESTRO, L, "+CHR$(64)
```

En la línea 10 abrimos el canal de comandos a través del archivo 1. En la 20 abrimos nuestro archivo (llamado archivo Maestro).

Esta es la forma correcta para abrir un archivo relativo. El formato general es el siguiente:

OPEN NROARCH,NRODISP,NROCANAL,"NOMBRE ARCHIVO,L,"+CHR$(LONGREG)

Donde:

NROARCH: Número de archivo
NRODISP: Número de dispositivo
NROCANAL: Número de canal
LONGREG: Longitud del registro

El CHR$ que sigue al nombre es la longitud máxima que tienen los registros. Es importante resaltar que este número debe ser divisible por 256. Caso contrario no podremos trabajar con los relativos. Otro detalle importante es que el canal de comandos debe estar siempre relacionado con el archivo número 1. Luego de efectuar la apertura podemos, por ejemplo, grabar un registro determinado. Como dijimos antes, aquí hay que utilizar el comando "P". Su formato es:

'P'CHR$(CH+96)CHR$(LO)CHR$(HI)CHR$(P)

donde,

CH: es el número de canal que usamos para nuestro archivo (en nuestro caso el número 2)

LO: es la parte baja del número de posición que tiene un registro dado.

HI: es la parte alta.

P: apunta a la posición que tiene dentro del mismo registro (para acceder por campos). Si se omite, el disk drive lo asume como 1.

Es necesario utilizar dos bytes para determinar el número de registro (HI y LO) ya que, con uno solo, podemos direccionar hasta 256 registros distintos y, en la 1541, se permiten hasta 700 registros.

Cuando necesitamos direccionar registros mayores o iguales a 256 se debe efectuar el siguiente cálculo:

HI=INT(NROREG/256)
LO=NROREG-HI*256

Es decir que si el número de registro es mayor o igual a 1 y menor o igual a 255, directamente hacemos:

1⩽NROREG⩽255
PRINT#1,"P"CHR$(NROCANAL+96)CHR$(NROREG)CHR$(O)CHR$(P)

En cambio si es mayor o igual a 256 y menor o igual a 700:

256⩽NROREG⩽700
i) Realizar cálculos de HI y LO
ii) PRINT#1,"P"CHR$(NROCANAL+96)CHR$(LO)CHR$(HI)CHR$(P)

En nuestro ejemplo, como éste es un comando, lo debemos enviar al DRIVE por el archivo número 1.

```
30 PRINT#1, "P"CHR$(2+96)CHR$(30)CHR$(O)CHR$(1)
40 PRINT#5, "CARLOS PEREZ"
```

Con las líneas 30 y 40 vamos a grabar "CARLOS PEREZ" en el archivo Maestro en la posición Nº 30 de él, a partir de la posición 1ª.

**MAESTRO**

```
1
2
3
   123···                      64
30 CARLOS PEREZ
```

Para culminar con la escritura hacemos:

```
50 CLOSE 1
60 CLOSE 5
```

Ahora, cuando deseemos leer el archivo:

```
10 OPEN 1, 8, 15
20 OPEN 9, 8, 2, 'MAESTRO, L,' + CHR$(64)
30 PRINT#1, "P"CHR$(2+96)CHR$(30)CHR$(0)CHR$(1)
40 INPUT#9, A$
50 PRINT A$
60 CLOSE 1
70 CLOSE 9
```

Aquí se lee el registro 30 y se imprime su contenido, es decir "CARLOS PEREZ".

Como verán, el uso de archivos relativos demanda tener especial cuidado en la longitud de nuestro registro y en el envío del comando

***La principal ventaja que nos ofrecen es que podemos acceder a cualquier registro sin necesidad de pasar por los anteriores.***

de posicionamiento "P". Lo demás es simplemente realizar algunas cuentas (en ocasiones) y utilizar correctamente los comandos PRINT e INPUT.

Una advertencia más: en ocasiones, durante la escritura de un registro en el archivo, puede suceder que el led rojo del Disk Drive comience a titilar como consecuencia de un error. Al leer su clase, nos encontraremos con que es:

50 RECORD NOT PRESENT

Este mensaje debe ser obviado durante el proceso de escritura, observando el canal de comandos luego de enviar información hacia el DISK DRIVE (nota: sí se debe tener en cuenta cuando leemos).

En nuestro ejemplo sería de la siguiente manera:

PARA ESCRITURA

```
10 OPEN 1,8,15
20 OPEN 5,8,2,"MAESTRO,L"+
   CHR$(64)
30 PRINT#1,"P"CHR$(2+96)CHR$
   (30) CRH$ (0) CHR$ (1)
40 GOSUB 500 : REM SE LEE
   CANAL DE COMANDOS
50 PRINT#5,"CARLOS PEREZ"
60 CLOSE 1 : CLOSE 5
70 STOP
500 INPUT#1,A,B$,C,D
510 IF A=50 THEN RETURN: REM
    OBVIAMOS EL ERROR NU-
    MERO 50 (RECORD NOT PRE-
    SENT)
520 IF A<20 THEN RETURN
530 PRINT A,B$,C,D: REM SI HU-
    BO OTRO ERROR LO IMPRI-
    MIMOS
540 STOP
```

PARA LECTURA

```
10 OPEN 1,8,15
20 OPEN 9,8,2,"MAESTRO,L,"+
   CHR$(64)
30 PRINT#1,"P"CHR$(2+96)CHR$
   (30)CHR$(0)CHR$(1)
40 GOSUB 500: REM SE LEE CA-
   NAL DE COMANDOS
50 INPUT#9,A$
60 PRINT A$
70 CLOSE 1: CLOSE 9
80 STOP
500 INPUT# 1,A,B$,C,D
510 IF A=50 THEN PRINT A,B$,C,D:
    STOP: REM IMPRIMIMOS EL
    ERROR Nro. 50
520 RETURN: REM NO HUBO
    PROBLEMAS EN LA LECTU-
    RA.
```

Finalmente se debe recordar que el símbolo @, el cual indicaba que se iba a escribir más de una vez sobre un mismo archivo secuencial, no interviene en archivos relativos. Aquí, directamente, se puede volver a grabar registros sin que ocurra error alguno.

# GLOSARIO DE TERMINOS INFORMATIVOS

## LETAS "J"/"K"

**JOB**
(tarea o trabajo):
Aplicación general que emplea uno o varios programas de tratamiento. A su vez, también puede utilizar a programas del tipo compilador.

**JOYSTICK:**
Accesorio utilizado en las computadoras personales para el control de objetos en la pantalla. Consiste en una palanca anatómica, articulada en la base. Sus movimientos hacen conectar distintos interruptores en la base. También poseen uno o dos botones de disparo manual o automático.

**JUMP INSTRUCTION**
Instrucción en assemque indica un salto en el orden normal de ejecución.

**k:**
En el sistema métrico de medidas, representa al múltiplo "mil", ó $10^3$. Pero como en computación se trabaja con sistema binario, representa al múltiplo 1024, o sea $2^{10}$.
kbyte:
Múltiplo utilizado para indicar cantidad de memoria de un ordenador o de un medio de almacenamiento de datos. Representa a 1024 bytes.

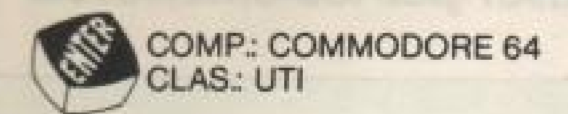
**KEYBOARD:**
Se refiere a un teclado del tipo de máquina de escribir, usado para la entrada de información alfanumérica a una computadora, adecuadamente codificada en forma binaria.

**KEYPAD:**
Teclado lateral accesorio que por lo general sólo contiene las teclas numéricas y algunas más de control. Es útil para el ingreso masivo de datos numéricos.

**KEYWORD:**
Palabra de lenguaje de alto nivel en una línea de programa que define la operación principal.
27710785



# LISTA DE CORREO



COMP.: COMMODORE 64
CLAS.: UTI



Este sencillo programa nos permite confeccionar una agenda. Algunas de las posibilidades que nos brinda son registrar direcciones, buscar un dato determinado, archivarlo en un caset o disket, editar o corregir algún dato, efectuar la copia a través de la impresora, ordenar por un determinado dato la información, confeccionar rótulos de correo... y lo que podramos descubrir con nuestro ingenio.

```
0 PRINT"※※※※※※※LISTA DE CORREO-160CT8
5-TRAD.FPL.P/OMIS.":FOR J=1 TO 3000:NEXT

1 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT"■":POKE
808,225
2 V$="                        ⌐⌐":V1$="※※※※※※※
※※※※※":V$=V1$+V$
3 DN=FRE(0)-(FRE(0)<0)*65536:DN=DN-1000:
DN=INT(DN/102)
4 DIMA$(DN)
5 PRINT"⌐※LA CAPACIDAD DEL SIST.ES=※"DN"
■NOMBRES"
6 PRINT"※※※             ESTA COMENZANDO UN
A"
7 PRINT"※                  (※N■)UEVA LISTA"
8 PRINT"※                       O"
9 PRINT"※               CONTINUA USTED":PRI
NT"※             (※V■)IEJA LISTA."
10 PRINT"※※※           PULSE (※N■※)O(※V■)■
"
11 GETA$:IFA$=""THEN11
12 IFA$="V"THEN120:IFA$<>"N"THEN11
13 PRINT"⌐ESTE SERA DATO.. ※"I
14 IFED=1331THENGOTO16
15 PRINT"※※■PUEDEN AGREGARSE ";DN-I
16 PRINT"※※■PULSE * PARA VOLVER AL MENU
PRINCIPAL."
17 PRINT"※※INGRESE APELLIDO(HASTA 20 CAR
ACTERES) ※※※"
18 L=20:N$="":LN$="":A$="":A1$="":GOSUB5
1
19 LN$=A1$:CN$=A1$:IFA$="*"THENGOTO44
20 IFLEN(CN$)<>20THENCN$=CN$+" ":GOTO20
21 PRINT"⌐※※※※※INGRESE NOMBRE DE PILA※"
22 PRINT"(HASTA"21-L2"CARACTERES)※※※"
23 L=21-L2:A$="":A1$="":N1$="":GOSUB51:N
1$=A1$
24 IF(LEN(N1$)+LEN(LN$))<>21THENLN$=LN$+
" ":GOTO24
25 PRINT"⌐※※※※※INGRESE DIRECCION※"
26 PRINT"(HASTA 22 CARACTERES) ※※※"
27 L=22:A$="":A1$="":GOSUB51:AD$=A1$
28 IFLEN(AD$)<>22THENAD$=AD$+" ":GOTO28
29 PRINT"⌐※※※※※INGRESE CIUDAD※"
30 PRINT"(HASTA 18 CARACTERES)※※※"
31 L=18:A$="":A1$="":GOSUB51:C$=A1$
32 PRINT"⌐※※※※※INGRESE PROVINCIA※"
33 PRINT"(HASTA 2 CARACTERES)※※※"
34 L=2:A$="":A1$="":GOSUB51:S$=A1$
35 IF(LEN(S$)+LEN(C$))<>20THENS$=S$+" ":
GOTO35
36 PRINT"⌐※※※※※INGRESE CODIGO POSTAL※"
37 PRINT"(HASTA 5 CARACTERES)※※※"
38 L=5:A$="":A1$="":GOSUB51:Z$=A1$
39 IFLEN(Z$)<>5THENZ$=Z$+" ":GOTO39
40 IFN1$=""THENA$(I)=CN$+LN$+" "+AD$+C$+
", "+S$+"        "+Z$:GOTO42
41 A$(I)=CN$+N1$+" "+LN$+AD$+C$+", "+S$+"
"      "+Z$
42 IF(ED=1331)THENED=0:RETURN
43 I=I+1:GOTO13
44 IFI=0THENPRINT"⌐※INGRESE UN NOMBRE■"
:FORI=0TO999:NEXT:GOTO13
45 I=I-1:IFED=1331THENED=0:RETURN
41 A$(I)=CN$+N1$+" "+LN$+AD$+C$+", "+S$+
"      "+Z$
45 I=I-1:IFED=1331THENED=0:RETURN
46 GOTO95
47 PRINT"■ ■■";:FORI1=0TO25:GETA$:IFA$="
"THENNEXT:GOTO49
48 I1=25:NEXT:RETURN
49 PRINT" ■";:FORI1=0TO25:GETA$:IFA$=""T
HENNEXT:GOTO47
50 I1=25:NEXT:RETURN
51 GOSUB47
52 IF(N$="")AND(A$="*")THENRETURN
53 IFA$=CHR$(13)THENL2=LE:LE=0:RETURN
54 IF(A$=CHR$(20))AND(LE<>0)THENA1$=LEFT
$(A1$,LEN(A1$)-1)
55 IF(A$=CHR$(20))AND(LE<>0)THENPRINTA$;
:LE=LE-1:GOTO51
56 IFLE=LTHENGOTO51
57 IFASC(A$)<32THENGOTO51
58 IFASC(A$)>90THENGOTO51
59 IFA$=","THENGOTO51
60 IFA$=";"THENGOTO51
61 IFA$=":"THENGOTO51
62 IFA$=CHR$(34)THENGOTO51
63 A1$=A1$+A$:LE=LE+1:PRINTA$;:GOTO51
64 PRINT"⌐※※※※※※ DESEA USTED ORDENAR POR
:"
65 PRINT"※(※C■)ODIGO POSTAL/(※N■)OMBRE A
LFABETICAM."
66 GETA$:IFA$="C"THENGOTO179
67 IFA$<>"N"THENGOTO66
68 PRINT"⌐※※※※※※※※※※※"
69 PRINT"■■■■■■■■ORDENANDO※※※":Q2=0
70 PRINT"※※":P1=0:Q1=0
71 IFP1/2<>INT(P1/2)THENGOTO79
72 IFI=0THENGOTO95
73 PRINTV$:PRINT"PASO"P1" CBIO."Q2"⌐":P1
=P1+1:FORK=ITO1STEP-1
74 IFA$(K)=>A$(K-1)THENGOTO76
75 A$=A$(K-1):A$(K-1)=A$(K):A$(K)=A$:Q1=
Q1+1
76 PRINT"⌐⌐          ■■■■■■■■■"K"※":NEXT
77 IFQ1<>0THENQ2=Q1:Q1=0:GOTO71
78 GOTO84
79 PRINTV$:PRINT"PASO"P1" CBIO."Q2"⌐":P1
=P1+1:FORK=0TOI-1
80 IFA$(K)=<A$(K+1)THENGOTO82
81 A$=A$(K+1):A$(K+1)=A$(K):A$(K)=A$:Q1=
Q1+1
82 PRINT"⌐⌐          ■■■■■■■■■"K"※":NEXT
83 IFQ1<>0THENQ2=Q1:Q1=0:GOTO71
84 PRINTV1$"※";
85 PRINT"      ORDENAMIENTO O.K.      ":FO
RX=0TO999:NEXT:GOTO95
86 PRINT"⌐※※※ASEGURESE TENER EL CASETE";
87 PRINT"APROPIADO.  EN LA ":PRINT"※GRAB
ADORA"
88 PRINT"※※※PULSE UNA TECLA P/EMPEZAR GR
ABACION"
89 GETA$:IFA$=""THEN89
90 PRINT"⌐※※※■■■GRABANDO CINTA※※※"
91 OPEN1,1,1,"DATA":PRINT"⌐"
92 FORM=0TOI:IF(A$(M))=""OR(LEFT$(A$(M),
1)=" ")THENGOTO94
93 PRINT#1,A$(M)
94 NEXT:FORMN=0TO95:PRINT#1,CHR$(32);:NE
XT:CLOSE1
95 PRINT"⌐※※ (※A■)GREGAR MAS NOMBRES"
96 PRINT"※ (※E■)DITAR LA LISTA"
97 PRINT"※ (※V■)ER LA LISTA"
98 PRINT"※ (※O■)RDENAR LOS DATOS"
99 PRINT"※ (※G■)UARDAR LOS DATOS"
100 PRINT"※ (※I■)MPRIMIR LA LISTA"
101 PRINT"※ (※C■)ONFECCIONAR ROTULOS"
102 PRINT"※ (※S■)ALIR??"
103 PRINT"※※※ CUAL ES SU OPCION"
104 PRINT"※※ A,E,V,O,G,I,C,S■"
105 GETA$:IFA$="I"THEN114
106 IFA$="G"THEN86
107 IFA$="C"THEN221
108 IFA$="V"THEN198
109 IFA$="S"THENSYS64738
110 IFA$="O"THEN64
111 IFA$="E"THEN136
112 IFA$="A"THENI=I+1:GOTO13
113 GOTO105
114 PRINT"⌐※※※※※※※※※■■■■■■■■■";
115 PRINT"※PRINT■"
116 OPEN4,4:FORN=0TOI:IFA$(N)=""THENGOTO
118
117 PRINT#4,RIGHT$(A$(N),76)CHR$(10)
118 NEXT:CLOSE4:A2=0:GOTO95
119 FORPL=0TO30:PRINT#4,CHR$(10):NEXT:RE
TURN
120 PRINT"⌐※※※RETIRE LA CINTA DE ";
121 PRINT"PROGRAMA DE SU ":PRINT"※GRABAD
ORA, E INSERTE ";
122 PRINT"EN LA MISMA LA DE":PRINT"DATOS
 P/ROTULOS DE CORREO."
123 PRINT"※※※PULSE UNA TECLA CUANDO ESTE
 PREPARADO."
124 GETA$:IFA$=""THEN124
125 PRINT"⌐※※※※※※※※※■■■■■■■";
126 PRINT"CARGANDO DATOS※※※※"
127 OPEN1,1,0,"DATA":PRINT"⌐"
128 FORSD=0TO96:GET#1,A$:A$(N)=A$(N)+A$:
NEXT:A$(N)=LEFT$(A$(N),96)
129 IFA$(N)=""THENGOTO128
130 IFLEFT$(A$(N),22)<>"
       "THENN=N+1:GOTO128
131 N=N-1:I=N:CLOSE1
132 PRINT"※※※※※※※※※※■■■■■■■■"N" ITEMS EN
ARCHIVO."
133 PRINT"※※※   PULSE UNA TECLA"
```

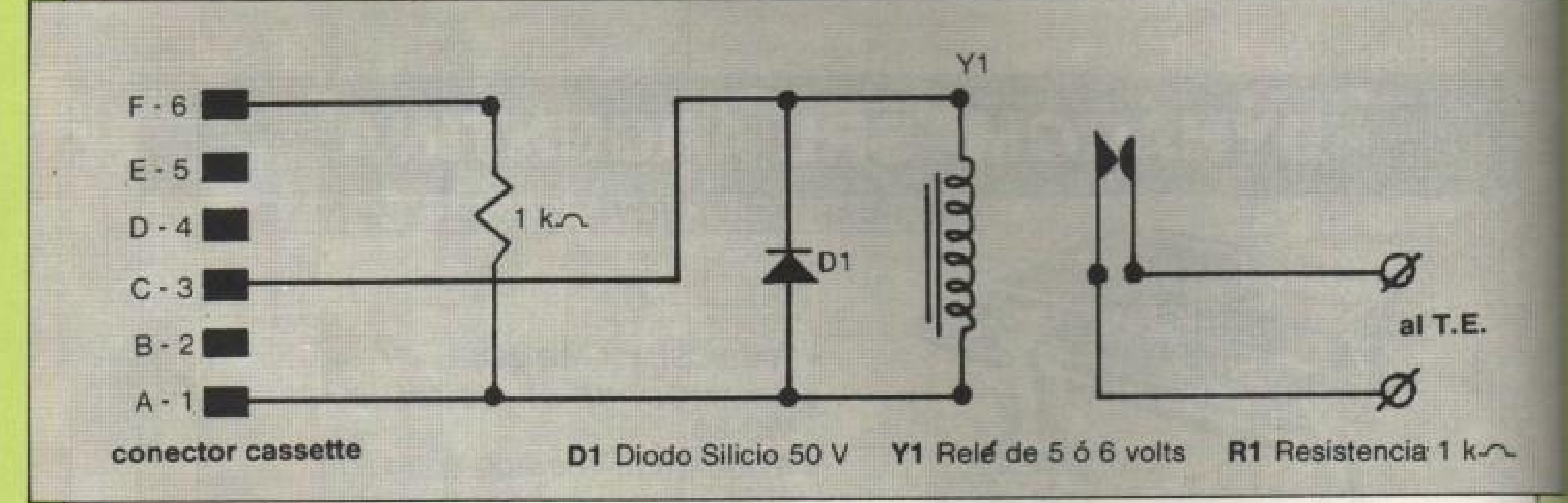
```
134 GETA$:IFA$=""THEN134
135 GOTO95
136 PRINT"MODO D/EDICION "I+1"ITEMS E
N ARCHIVO"
137 PRINT"RETORNAR AL MENU"
138 PRINT"RIMER ENTRADA"
139 PRINT"IGUIENTE ENTRADA"
140 PRINT"NTRADA PREVIA"
141 PRINT"LTIMA ENTRADA"
142 PRINT"USCAR UNA ENTRADA"
143 PRINT"ITEM NUMERO"
144 PRINT" CUAL ES SU OPCION? ":IN
PUTE1$
145 IFE1$="P"THENI0=0:GOTO155
146 IF(E1$="S")AND(I0<I)THENI0=I0+1:GOTO
155
147 IF(E1$="S")THENGOTO136
148 IF(E1$="E")AND(I0>0)THENI0=I0-1:GOTO
155
149 IF(E1$="E")THENGOTO136
150 IFE1$="U"THENI0=I:GOTO155
151 IFE1$="*"THEN95
152 IFE1$="B"THEN164
153 IFVAL(E1$)=0THEN136
154 I0=VAL(E1$)
155 PRINT"ITEM #"I0
156 PRINT"MID$(A$(I0),21,22)
157 PRINT"MID$(A$(I0),43,22)
158 PRINT"MID$(A$(I0),65,22)
159 PRINT"RIGHT$(A$(I0),9)
160 PRINT"EDITA? (S/N)"
161 GETA$:IFA$="N"THEN136
162 IFA$<>"S"THENGOTO161
163 ED=1331:IT=1:I=I0:GOSUB13:I=IT:ED=0:
GOTO155
164 PRINT"CUAL ITEM BUSCA ? ":INPUT
A1$
165 FORA1=0TOI:IFLEFT$(A$(A1),4)=LEFT$(A
1$,4)THENGOSUB171
166 NEXT:IFA4=9THENGOTO155
167 PRINT"ITEM NO HALLADO"
168 PRINT"PULSE UNA TECLA"
169 GETA$:IFA$=""THEN169
170 GOTO136
171 PRINT"MID$(A$(A1),21,22)
172 PRINT"MID$(A$(A1),43,22)
173 PRINT"MID$(A$(A1),65,22)
174 PRINT"RIGHT$(A$(A1),9)
175 PRINT"CORRECTO?(S/N)"
176 GETA$:IFA$="N"THEN RETURN
177 IFA$<>"S"THEN176
178 I0=A1:A4=9:A1=I:RETURN
179 REM
180 PRINT""
181 PRINT"BUSCANDO":O2=0
182 PRINT"":P1=0:O1=0
183 IFP1/2<>INT(P1/2)THENGOTO191
184 IFI=0THENGOTO95
185 PRINTV$:PRINT"PASO"P1" CEIO."O2"T":P
1=P1+1:FORK=ITO1STEP-1
186 IF(RIGHT$(A$(K),5))=>(RIGHT$(A$(K-1)
,5))THENGOTO188
187 A$=A$(K-1):A$(K-1)=A$(K):A$(K)=A$:O1
=O1+1
188 PRINT"T                  "K"":NEXT
189 IFO1<>0THENO2=O1:O1=0:GOTO183
190 GOTO196
191 PRINTV$:PRINT"PASO"P1" CEIO."O2"T":P
1=P1+1:FORK=0TOI-1
192 IF(RIGHT$(A$(K),5))=<(RIGHT$(A$(K+1)
,5))THENGOTO194
193 A$=A$(K+1):A$(K+1)=A$(K):A$(K)=A$:O1
=O1+1
194 PRINT"T                  "K"":NEXT
195 IFO1<>0THENO2=O1:O1=0:GOTO183
196 PRINT"";
197 PRINT"ORDENAMIENTO O.K.":FORXC=0TO
999:NEXT:GOTO95
198 PRINT"INSTRUCCIONES:"
199 PRINT"PULSE CURSOR ABAJO P/AVANZAR
 EN LISTA"
199 PRINT"PULSE CURSOR ABAJO P/AVANZAR
 EN LISTA"
200 PRINT"PULSE CURSOR ARRIBA P/RETROCE
DER LISTA"
201 PRINT"PULSE UNA LETRA PARA IR A TAL
 SECCION DE LA LISTA"
202 PRINT"PULSE * PARA RETORNAR AL MENU
 PRINCIP."
203 GETA$:IFA$=""THEN203
204 FORSD=0TO12:PRINT"":NEXT
205 FORK=0TOI
206 PRINT"ITEM NUMERO"K""
207 PRINT""MID$(A$(K),21,22)
208 PRINT""MID$(A$(K),43,22)
209 PRINT""MID$(A$(K),65,22)
210 PRINT""RIGHT$(A$(K),9)
211 GETA$:IF(A$="")AND(K>0)THENK=K-2:GO
TO216
212 IF(A$="")AND(K<>I)THENGOTO216
213 IFA$="*"THENGOTO95
214 IF(A$>="A")AND(A$=<"Z")THENGOSUB217:
GOTO206
215 GOTO211
216 NEXT:GOTO198
217 PRINT"BUSCANDO.":J=0
218 IFA$=LEFT$(A$(J),1)THENK=J:RETURN
219 IFJ=ITHENPRINT"ITEM NO HALLADO":
RETURN
220 J=J+1:GOTO218
221 M=0:PRINT"CUANTAS LINEAS DESEA
 UD."
222 PRINT"ENTRE DOS ROTULOS ?"
223 GETA$:IFVAL(A$)=0THEN223
224   INT"PREPARE SU IMPRESORA"
225 PRINT"PULSE UNA TECLA P/COMENZAR
IMPRESION"
226 GETB$:IFB$=""THEN226
227 PRINT""
228 PRINT"IMPRIMIENDO."
229 A=VAL(A$)
230 OPEN4,4
231 PRINT#4,MID$(A$(M),20,22)
232 PRINT#4,MID$(A$(M),42,22)
233 PRINT#4,MID$(A$(M),64,22)
233 PRINT#4,MID$(A$(M),64,22);
234 PRINT#4,"       "RIGHT$(A$(M),5)
235 FORI3=1TOA:PRINT#4,CHR$(7):NEXT
236 IFM=ITHENCLOSE4:GOTO95
237 M=M+1:GOTO231
238 END
```

# DISCADOR TELEFONICO PARA COMMODORE 64

En el número anterior publicamos un proyecto de interfase para discado telefónico automático con la TS 2068, Spectrum o TK 90X. Ahora les ofrecemos una versión para la Commodore 64, en la que se simplifica el hardware, ya que en este caso utilizaremos la salida del conector de caset que controla el motor del grabador.
Esta salida tiene capacidad para mover directamente el relé de discado.
También es controlada por el bit 5 del Port de entrada/salida del microprocesador 6510. El port de salida se encuentra en la dirección de memoria número 1 y el registro de dirección de datos en la dirección de memoria número 0.
Efectuando un POKE en la dirección número 1 con el valor se energizará el Relé y haciendo POKE 1,39 desenergizaremos el mismo. Previamente el programa realiza un POKE 192,7 ordenando el sistema operativo inicializar el interlock del motor.
En la FIG.1 se muestra que la interface es realmente muy simple ya que sólo posee el corrector y tres componentes. El contacto normal cerrado del relé se debe conectar en serie con la línea telefónica.
En lo que respecta al programa, el mismo es muy similar al de SPECTRUM/TS 2068 con la salvedad que el archivo correspondiente a la guía telefónica se almacena en diskette.
También se han incluído mensajes de error, indicaciones de uso que facilitan su utilización.
Luego de la carga del programa se debe efectuar un RUN, ya que si no el Relé quedará energizado y el teléfono permanecerá desconectado.
A través de este relé también se podrán controlar otros dispositivos que dejamos librado a la imaginación de nuestros lectores.

G.E.
L. Matarrese

**Figura 1** Interface Discadora Commodore 64




```
2 PRINT"▮"
5 POKE53280,0:POKE53281,0:POKE192,7
10 DIM A$(27,20):DIMA(15)
20 DIM X$(27,20)
30 GOTO 3000
40 PRINT"▮▮▮▮▮▮*** DISCADOR TELEFONICO ****"
50 PRINT"▮▮▮▮▮▮1. CARGAR DATOS DE GUIA"
55 PRINT"▮▮▮▮2. INGRESAR DATOS TELEFONICOS"
60 PRINT"▮▮▮▮3. DISCAR DIRECTAMENTE"
70 PRINT"▮▮▮▮4. BUSCAR EN GUIA"
80 PRINT"▮▮▮▮5. VOLVER A DISCAR ULTIMO NUMERO"
85 PRINT"▮▮▮▮6. GUARDAR GUIA EN DISCO"
90 PRINT"▮▮▮▮7. CORTAR COMUNICACION"
95 PRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮HAGA SU ELECCION (1-5)"
100 A$=CHR$(0)
110 GET A$:IF VAL(A$)=0 THEN GOTO 110
120 ONVAL(A$)GOTO6000,700,500,150,4010,5000,350
    :GOTO110
150 GOSUB 10000
160 INPUT"▮▮▮▮INTRODUZCA LETRA";C$
170 PRINT"▮"
180 C=ASC(C$)-64
185 PRINT "▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮***"C$"***"
190 FOR S=1 TO 20
200 PRINTSTAB(4)A$(C,S)
205 PRINT"▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮"X$(C,S)
210 NEXT S
220 INPUT "NUMERO DE ORDEN P/DISCAR EL 0
    P/SALIR";S:IF S=0 GOTO 40
230 GOTO4000
350 POKE1,7:FORT=1 TO500:NEXTT:POKE1,39
380 GOTO 40
500 INPUT"▮INTRODUZCA NUMERO A DISCAR";X$
510 GOTO  4010
700 GOSUB10000
705 PRINT"▮INTRODUZCA LETRA"
710 INPUT C$
715 PRINT"▮"
720 C=ASC(C$) -64
722 PRINT "▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮▮***"C$"***"
723 FOR S=1 TO 20
```

```
724 PRINTSTAB(4)A$(C,S)
730 PRINT"]▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶"X$(C,S)
740 NEXT S
750 INPUT"NUMERO DE ORDEN EL 0 PARA SALIR";U :
    IF U=0THEN GOTO 40
760 INPUT"INTRODUZCA NOMBRE (MENOS DE 15 LETRAS)
    ",A$(C,U)
770 INPUT"INTRODUZCA NUM. TELEFONO";X$(C,U)
790 GOTO 715
3000 PRINT"]■▶▶▶PARA GENERAR UNA GUIA NUEVA
     PULSE LA LETRA -G-"
3005 PRINT"■CUALQUIER OTRA TECLA PARA CONTINUAR
     SI YA EXISTE GUIA"
3010 A$="":GET A$:IF A$="" THEN 3010
3020 IF A$<>"G" THEN GOTO 40
3030 PRINT"■ASEGURESE QUE ESTA EL DISCO LISTO"
3040 PRINT"■SI HAY UNA GUIA EN EL DISCO SERA
     BORRADA CONFIRMAR [S/N]"
3050 A$="":GET A$:IF A$="" THEN 3050
3060 IF A$<>"S" THEN GOTO 3000
3090 FOR I=1 TO 27:FOR J=1 TO 20
3100 A$(I,J)="*":X$(I,J)="*"
3110 NEXTJ:NEXT I
3120 GOTO 5000
4000 X$=X$(C,S)
4010 PRINT"]CONFIRMAR EL NUMERO [S/N]"VAL(X$)
4015 PRINT"]CONFIRMAR EL NUMERO [S/N]" :PRINT
     "■";X,■■■■■■■■■■■■■■
4016 K$=""
4017 GET K$:IF K$="" GOTO 4017
4019 IF K$="N"GOTO40
4020 IF K$<>"S"GOTO4017
4022 PRINT"■■■■DISCANDO";
4023 FOR I=1 TO LEN(X$)
4025 A(I)=VAL(MID$(X$,I,1)):IF A(I)=0
     THEN A(I)=10
4030 NEXT I
4040 FOR J=1 TO LEN(X$):PRINT:PRINTA
     (J)-10*INT(A(J)/10);
4050 FOR N=1 TO A(J)
4060 POKE 1,7
4070 FOR T=1 TO 35
4080 NEXT T
4090 POKE 1,39 :PRINT".";
4100 FOR T=1 TO 15 : NEXT T
4110 NEXT N
4120 K=TI
4130 IF TI-K<60  THEN GOTO 4130
4140 NEXT J
4150 GOTO 40
5000 IF G$<>"X" THEN PRINT"■■▶▶▶■NO HAY NADA
     QUE GUARDAR■":GOTO50
5002 PRINT"]■GUARDANDO■":OPEN15,8,15:OPEN2,8,2,
     "@0:DATA GUIA,S,W"
5005 G$="X":PRINT#2,G$
5010 FOR I=1 TO 27:FOR J=1 TO 20
5020 PRINT#2,A$(I,J):PRINT#2,X$(I,J):GOSUB9000
5030 NEXT J: NEXT I:CLOSE2:CLOSE15
5040 GOTO 40
6000 PRINT"]■CARGANDO■":OPEN15,8,15:OPEN2,8,2,
     "0:DATA GUIA,S,R"
6005 INPUT#2,G$
6010 FOR I=1 TO 27:FOR J=1 TO 20
6020 INPUT#2,A$(I,J):INPUT#2,X$(I,J):GOSUB9000
6030 NEXT J: NEXT I:CLOSE2:CLOSE15
6040 GOTO 40
9000 INPUT#15,EN,EM$,ET,ES
9010 IF EN=0 THEN RETURN
9020 PRINT"■■▶▶▶ERROR EN EL DISCO■■"
9030 PRINTEN;EM$;ET;ES
9050 PRINT"■■■PRESIONE UNA TECLA PARA CONTINUAR"
9060 G$="" :GET G$:IFG$=""THEN 9060
9070 CLOSE2:CLOSE15:GOTO40
10000 IF G$="X" THEN RETURN
10010 PRINT"]■▶▶▶■DEBE CARGAR LA GUIA PRIMERO■"
10020 GOTO 50
```









# TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS

## Para CZ1000 y compatibles:

### Para "Investigadores"

Un truco para "investigadores" del software ajeno:
poner la máquina en FAST
luego:
RAND USR 837
y por último, cargar el programa "imposible" de breakear.
También hay otras maneras de hacer lo mismo:

Teclear:
LOAD CHR$ USR 832 ""
y ENTER
o también:

```
1 FAST
10 LET A=32513
20 POKE A,17
30 POKE A+1,8
40 POKE A+2,127
50 POKE A+3,205
60 POKE A+4,67
70 POKE A+5,3
80 POKE A+6,201
100 PRINT "NOMBRE DEL PROGRAMA?"
110 INPUT N$
120 IF LEN N$=1 THEN GOTO 160
130 FOR I=1 TO LEN N$-1
140 POKE 32519+I, CODE N$(I)
150 NEXT I
160 POKE 32519+ LEN N$, CODE N$ (LEN N$) + 128
170 RAND USR A
```

### Rutina salvadora de programas en lenguaje máquina

Lo que hace es copiar encima del RAMTOP, una rutina que comience en la dirección X y que ocupe menos de 1k. Permite salvarla del NEW y del LOAD, o sea que, después de cargar un programa, se puede seguir efectuando la rutina en LM mediante RAND USR 31744. La última instrucción del programa en LM debe ser RET.

```
9000 POKE 16396, 124
9010 INPUT X
9020 FOR F = 31744 TO 32768
9030 IF PEEK X = 201 THEN STOP
9040 LET X = X + 1
9050 NEXT F
```

### Rutina inversora en basic

Invierte todos los caracteres en pantalla usando para ello, 53 segundos en SLOW o 15 en FAST. El funcionamiento se basa en la línea 25 que lee el valor de cada byte de memoria de pantalla, sumándole 128 si es menor que esa cantidad o restándole 128 en caso contrario.

```
10 LET L=1+ PEEK 16396 + 256 * PEEK 16397
20 FOR F = L TO L + 274
25 IF PEEK F = 118 THEN NEXT F
30 POKE F, PEEK F + (256 AND PEEK F< 128) - 128
40 NEXT F
```

## Spectrum y compatibles:

### Seguridad

Este programa es una protección antipirata en la que debe teclearse el código clave para poder usarlo. Si se teclear otro o se pulsa otra tecla se autodestruye. En la línea 4 el "password" 1234, puede cambiarse por cualquier otro de cualquier longitud.

```
1 CLEAR : PAPER 1 : INK 4 : BRIGHT 1
2 OUT 254,2 : POKE 23624,18 : PRINT AT 5,7; "PROTECCION"; FLASH 1; AT 11,1; "INTRODUZCA CODIGO DE SEGURIDAD"
3 INPUT A$
4 IF A$ = "1234" THEN GOTO 20
5 RANDOMIZE USR O
20 CLS : POKE 23624,56
21 REM PROGRAMA PRINCIPAL
9999 SAVE "NOMBRE DEL PROGRAMA" LINE 1
```

# DEBUGGING

En nuestro número 8, en la página 8, el artículo "COMPUTADORAS QUE HABLAN" el autor deslizó un pequeño error en el listado del programa fuente Assembler el cual se soluciona de la siguiente manera:

**PROGRAMA PUBLICADO**

```
01310 EX DE, HL
01320 RET NC
01370 JR OIDO
```

**PROGRAMA CORRECTO**

```
01310 EX DE,HL
01320 JR C OIDO
01370 EI
01371 RET
```

Sin esta corrección el programa funciona únicamente si es llamado desde otro programa en lenguaje de máquina (como lo hace el programa de prueba del autor), pues las interrupciones quedaban deshabilitadas, y por lo tanto el BASIC no puede leer el teclado por lo que aparenta que la máquina queda "colgada".
Por otra parte la siguiente mejora eleva la calidad de la reproducción de la señal.

**PROGRAMA PUBLICADO**

```
01460 VOZ  LD B,08
02150  RET NC
02160  JR VOZ
```

**PROGRAMA CORRECTO**

```
01460 VOZDI
01461      LD B,08
02150      JR C VOZ
02160      EI
02160      RET
```

Esta modificación también inhabilita las interrupciones para la reproducción mejorando la calidad de la misma.
Como comentario adicional, basado en la consulta de algunos lectores, debemos ser cuidadosos: previamente al llamado de la rutina, colocar los valores correctos sobre las posiciones de memoria FUNCT, SPEED, START y END, asegurándose también que los "POKES" se realizan sobre la posición correcta, pues de otra manera el funcionamiento del Programa será incorrecto o nulo.





## Por primera vez en Argentina

# K64 transmite en LASER 102

## Programas para Home Computer
## Todos los jueves a las 6,40 Hs.

### TRANSMISION ENERO 1986

**2/1/1986: CHECQUERED FLAG**

La emoción de la fórmula 1 en tu computadora. Se te ofrece la posibilidad de correr en algunos de los más famosos circuitos del mundo. El conducir un auto de estas características, es una tarea de habilidad en la que se requiere evitar riesgos, permanecer en pista, cuidar el vehículo y lograr nuevos records!

Comandos:
Acelerador: Q
Freno: I
Rebaje: N
Girar izquierda rápido: A
Girar izquierda lento: S
Girar derecha rápido: F
Girar derecha lento: D
Pausa: H
Finalizar: H y T a la vez

Hay que cuidarse de los siguientes riesgos:
Agua y aceite en pista; Vidrios; Recalentamiento del motor; Nivel de nafta; etc.
Para los más inexpertos, se puede comenzar con el "Mc Faster Special", que tiene caja automática.

**9/1/1986: MONOPOLIO**

Este juego es parecido al tradicional "Estanciero". Permite el juego de 2 a 6 jugadores. Al comienzo cada uno recibe un informe del estado de caja y propiedades que posee.

Comandos:
LIST: Lista todas las propiedades que posee.
H: Le permite vender sus propiedades al banco o hipotecarlas.
B: Compra propiedades de otro jugador al precio convenido.
S: Vende propiedades a otro jugador.
V: Para recuperar propiedades del banco hipotecadas.
Q: Para el juego mostrando el jugador. Se puede en ese momento, guardar el juego en cassette hasta donde se llegó.
T: Graba el programa en cassette.
R: En caso de haberse interrumpido el programa, arrancarlo con GOTO D y luego pulsar R.
M: Cuando un jugador hipoteca, recibe la mitad del valor de su propiedad. Para recobrarla con este comando, se deducirá de sus reservas de caja esa cantidad más un 10%.
DOBLES: Si sale dobles en los dados, puede jugar otra vez pero si sale doble una tercera vez irás a la cárcel permaneciendo allí 3 jugadas. (Se puede salir pagando 5000).
Demás instrucciones durante el juego.

**16/9/1986: ANT ATTACK**

La ciudad de "Antchester" ha sido abandonada por muchos años y permanece copada por gigantescas hormigas asesinas. Pero como siempre ocurre en toda aventura, en esta no podían faltar los héroes, que por primera vez en los juegos electrónicos, en este se puede elegir "héroe" o "heroína"!
El objeto del juego es que "el" o "ella" rescate al otro buscándolo entre las ruinas de la ciudad y salir cuanto antes salvándose de las mordidas de las hormigas asesinas.

Comandos:
O,P, ENTER, SPACE: Cambia ángulo de visión
SYMBOL SHIFT: Rota a reloj
M: Rota contra reloj
V: Avanza
C: Salta
S,D,F,G: Tira granadas de distintos alcances
1: Ultima oportunidad, vuelve a la entrada.

**23/1/1986: SUPERGRAF**

Este es un programa del tipo educativo, que permite realizar gráficos en baja, media y alta resolución de pantalla.
Es muy fácil de manejar, y se muestran varios ejemplos logrados con él.

Comandos:
T: Color de tinta
D: Ancho del trazo de 1 a 3
B: Borra
C: Acceso a líneas curvas
R: Acceso a líneas rectas
Q: Borra pantalla
L: Inserta texto
G: Cambia cursos a modo G de 1 a 8
S: Salta de un punto a otro
P: Promoción de líneas curvas
O: OVER-1 (sobre impresión)
N: OVER-0 (normal)
F: Fin del dibujo y acceso a cassette
Para las curvas, hay que dar dirección y curvatura.
El resto de instrucciones van por pantalla.

**30/1/1986: MICROCHESS 16kB**

Se trata del juego de ajedrez adaptado para que ocupe menos de 16kB. El resto de instrucciones van por pantalla.
Todo un desafío para maestros!

REP. ORIENTAL DEL URUGUAY
MEDANOS
SAN PEDRO
CARMELO
ZARATE
CAMPANA
COLONIA DEL SACRAMENTO
LUJAN
BUENOS AIRES
RIO DE LA PLATA
MERCEDES
LA PLATA
CHIVILCOY
LOBOS
CHEL. BRANDSEN
SAN MIGUEL DEL MONTE
CHASCOMUS



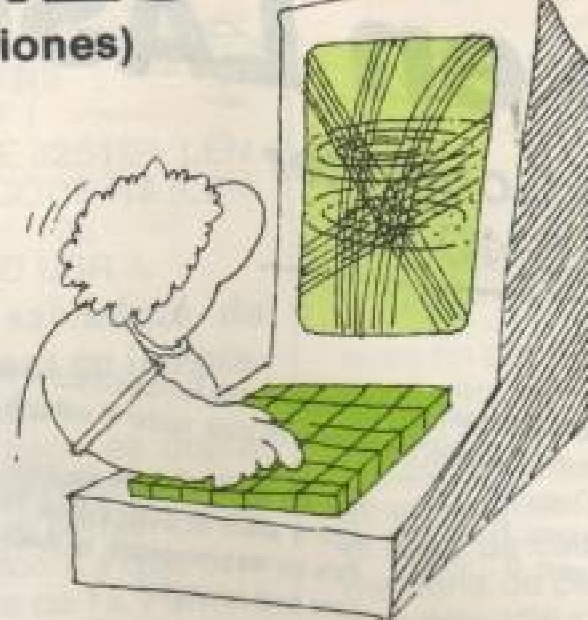



# GRAFICACION DE FUNCIONES

## dos variables (en 3 dimensiones)




COMP.: MSX
CLAS: UTI
AUTOR: Hugo D. Carro



El siguiente programa es una demostración cabal de la capacidad de gráficos de la Talent MSX DPC 200 y de las computadoras que cumplen con esta norma.

Existen en matemáticas funciones que para ser representadas requieren un gran esfuerzo, ya que deben imaginarse en el espacio de tres dimensiones. Como en general se utiliza un papel (o sea 2 dimensiones) se debe recurrir a la perspectiva y efectuar una serie de cálculos engorrosos para obtener la gráfica deseada.

Con este programa se soluciona dicho problema, ya que basta con insertar en la línea 240 la expresión de la función dada en forma explícita, esto es, z=f(x,y), por ejemplo: z=x^2 - y^2 y el programa representa dicha función mediante las llamadas curvas de nivel, dando un gráfico muy interesante.

En cada caso, la función debe ser expresada en formato BASIC y si se desea cambiar la perspectiva de cada eje, deben modificarse las variables XG y ZG que se encuentran en la línea 170. El método mejor para cambiarlo es el "ensayo-error".

Cuando se ejecuta el programa, se pregunta por la expresión de la función para poder incluírla en la gráfica. Luego de unos instantes se calculan todos los puntos (cada plano concluye con un "beep" de sonido) y se corrige con escala. Finalmente se representa la función con aproximación por recta tangente.

Cualquier función de dos variables independientes puede ser representada por este programa, pero si se hace algún cociente con la variable x o y, se genera error. En este caso es recomendable sumar un valor aproximado de 0.001 o similar para que no dé el error: "División by zero"

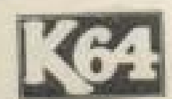
Una vez hecha la representación se imprime la expresión de la función. Pulse cualquier tecla para finalizar.

```
10 ' GRAFICOS 3-D
20 ' DE HUGO D. CARO
30 ' PARA REVISTA K-64
40 '
50 ' PARA COLOCAR LA FUNCION
60 ' A GRAFICAR UTILICE LA LINEA 240
70 ' CON LA FUNCION DADA :Z=f(x,y)
80 '
90 '
100 DEFINT A.B:DEFSNG G:KEYOFF:TI$=
    "x'2-y'2"
110 SCREEN 0:LOCATE 10.10:PRINT
    "GRAFICOS 3-D"
120 LOCATE 0.20:PRINT "INGRESE LA
    FUNCION EN LA LINEA 240"
130 LOCATE 0.22:INPUT "FUNCION:Z=":TI$
140 LOCATE 0.22:PRINT STRING$(37,32)
150 LOCATE 0.22:PRINT"CALCULANDO..."
160 AC=255:TA=180:UP=+1
170 XG=5:ZG=1
180 WI=25:DE=21:ST=.5
190 DIM G(WI.DE)
200 FOR A=-11 TO 11:FOR B=-12TO12:
    X=A*20/WI:Y=B*20/DE
210 '
220 ' AQUI VA LA FUNCION
230 '
240 Z=X'2-Y'2
250 '
260 G(B+WI/2,A+DE/2)=Z*UP*TA
270 IF ABS(Z*UP*TA)>GR THEN GR=ABS
    (Z*UP*TA)
280 NEXT B:BEEP:NEXTA
290 IF GR<96 THEN 330 ELSE CO=96/GR
300 FOR A=-11 TO 11:FOR B=-12 TO 12
310 X=B+WI/2:Y=A+DE/2
320 G(X,Y)=G(X,Y)*CO:NEXT B.A
330 SCREEN 2:COLOR 5.1.1:CLS
340 FOR Z=1 TO DE
350 XB=XG*Z
360 ZB=TA/2+Z*ZG+ST*UP
370 XO=XB+XG
380 ZO=ZB-ZG-G(1.Z)
390 FOR X=0 TO WI-1
```



```
400 XN=XB+X*XG
410 ZN=ZB-X*ZG-G(X.Z)
420 LINE(XO,ZO)-(XN,ZN)
430 XO=XN:ZO=ZN
440 NEXT X:NEXT Z
450 FOR X=0 TO WI-1
460 XB=XG*X+DE*XG
470 ZB=TA/2-X*ZG+DE*ZG+ST*UP
480 ZO=ZB-ZG-G(X,DE-1)
490 XO=XB-XG
500 FOR Z=0 TO DE-1
510 XN=XB-Z*XG
520 ZN=ZB-Z*ZG-G(X,DE-Z)
530 LINE(XO,ZO)-(XN,ZN)
540 XO=XN:ZO=ZN
550 NEXT Z:NEXT X
560 OPEN"GRP:"AS1:PSET(16,0):COLOR 15
570 PRINT#1,"Z="TI$:CLOSE#1
580 A$=INPUT$(1)
590 COLOR 15.4.4
```





**En esta sección atendemos todas aquellas consultas y sugerencias que nuestros lectores deseen realizar. Para ello sólo debe dirigirse a esta redacción, sección "Consultas".**

## 2068, TC y TS

Quisiera que me evacuaran unas dudas que me están acosando; en la sección consultas he visto que hablan de dos tipos de 2068; las nuevas y las viejas. Quisiera que me expliquen cuál es la diferencia entre ambas, ya que yo tengo la TS2068.
Quisiera saber también si se le puede conectar algún drive que sea compatible con ella.
Por otra parte, no sé cómo hay que hacer para entrar el programa "Karate". Es un problema que tengo hace tiempo con los programas hechos en lenguaje de máquina ya que no tengo aún la suficiente experiencia.

Miguel A. MANENTE
San Nicolás BS. AS.

### K64

*La "nueva" 2068 es la "Timex Computer 2068" (TC 2068). Esta a diferencia de su antecesora TS2068, está fabricada en Portugal y posee la característica de tener el conector posterior de expansión, compatible en "hardware" con periféricos de Spectrum / TK 90X. Para la compatibilidad de "software", esta máquina viene ya con un cartridge emulador de Spectrum que conectándolo en el correspondiente buzón, la hace compatible como si fuese una Spectrum. Nosotros hemos hecho pruebas conectándola al Microdrive e Interface 1; Drive Opus Discovery; etc. y funciona bien, sin problemas.*
*Respecto al tema de los programas en lenguaje de máquina, esperamos que con la serie de notas que ahora comenzamos (las de Eduardo Mombello) puedas ir ingresando al apasionante mundo del Assembler. Por experiencia, te podemos recomendar que la mejor manera de apender es "tratando". Buena suerte.*

## 2068 INTERCAMBIO

Hola, me llamo Pablo y estoy en segundo año Comercial, y me copa la informática.
Quiero decirles que la revista es genial y ayuda mucho a todos los que tienen microcomputador. Sus notas son archibuenas, entre ellas las de "la 2068 habla y escucha" que me impactó ya que no me imaginaba que lo podía hacer.
Cuando me vendieron la 2068 me dijeron que con un cartridge se podía transformar en Spectrum para que anden los programas para esta máquina. Es verdad?
También quisiera a través de K 64 cambiar programas y opiniones con usuarios de la 2068.

Pablo MOSQUERA
Fonrouge 2340 (1440)
Capital Federal

### K 64

*Respecto del cartridge, es cierto, existe pero el original es difícil de conseguir y es caro. Pero ya hay personas que lo están fabricando aquí; inclusive hasta la convierten internamente tipo "bi norma" 2068/Spectrum. Publicamos tu dirección completa para que otros "colegas informáticos" se puedan comunicar con vos. Chau.*

## INICIATIVA EN PIE

Sr. Director; según charla mantenida previamente con ustedes, convenimos sobre la necesidad de que colabore en K 64 el importante núcleo de lectores profesionales y estudiantes universitarios que no sólo emplean su microcomputadora a nivel de entretenimiento sino que lo hacen para resolver sus problemas específicos.
El lema "Computación para todos" demuestra la amplitud de criterio y la intención de extender su área de acción a todos los niveles de la informática que son posibles mediante el empleo de computadoras personales.
Puedo informar con certeza, que a nivel de colegios técnicos secundarios, facultades de ingeniería, técnicos e ingenieros, esta pasión por las microcomputadoras se fundamenta en la posibilidad de resolver problemas mediante la increíble versatilidad y potencia de estos ordenadores personales.
La penetración de la revista en ámbitos profesionales y educativos se vería notablemente favorecida con la publicación de trabajos relacionados con el hardware pero también con programas utilitarios en las ramas tan variadas como la ingeniería, medicina, bioquímica, contabilidad, banco de datos, etc.
Estoy próximo a terminar la carrera de ingeniería electrónica, la cual me ha dado una formación general. Gracias a esto he desarrollado estos últimos meses un par de programas. Estos son Cálculo de Resortes (mecánica) y Método de la Respuesta en Frecuencia (electrónica).
Esta iniciativa sé que es imitada por una gran cantidad de usuarios profesionales y estudiantes. Por eso propongo se considere la publicación de estos programas, completamente resueltos por mí, todos hechos con la popular 2068.
Adjunto a modo de ejemplo, descripción del programa y gráficos resultantes para vuestra evaluación.
Con esto espero lanzar esta iniciativa para que como otros temas de este tipo técnico-educativos verlos publicados en K64 con el aporte de su prestigioso plantel y la colaboración de lectores.

Sergio ASAD
ROSARIO - STA. FE

### K64

*Bienvenida su propuesta. Como toda iniciativa, la dejamos planteada aquí a la espera de respuesta de nuestros lectores.*
*Por nuestra parte, su material nos parece excelente y esperamos lo envíe en forma completa para su publicación.*

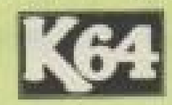
## ARMONIZANDO

Soy poseedor de una CZ Spectrum y me interesaría saber si con ella se puede armonizar, es decir si es posible que ejecute dos notas sumultáneamente y cuál sería la numeración para indicar la duración de las figuras (redonda, blanca, negra, corchea, etc.) y sus respectivos silencios.

Gustavo A. CARILLA
Comodoro Rivadavia
CHUBUT

### K64

*Sólo se puede armonizar en computadoras que posean más de un canal de sonido. Esto no es así en la Spectrum. Sí en la Commodore, la 2068 y las MSX. Sin embargo algo parecido se puede lograr, haciendo sonar sucesivamente y rápidamente las dos notas de modo de engañar al oído. Algo así se oye en el popular juego "Manic Miner" en el comienzo. Para controlar la duración de las notas, existe el comando BEEP que contro-*



# GUIA PRACTICA

# GUIA PRACTICA

## MICROBYTE

COMPUTACION

SOFTWARE SPECTRUM - SINCLAIR - TS 2068 - COMMODORE 64
INTERFACE KEMPSTON JOYSTICK TS 2068 - ZX SPECTRUM

**VENTAS POR MAYOR Y MENOR**

**ENVIOS AL INTERIOR**

CABILDO 2092 L. 31 CAP. FED. - TE: 781-1580

---

**ATENCION: USUARIOS DE COMMODORE 64: PROGRAMAS EXCLUSIVOS EN CASSETTES**

Venta Por Mayor y Menor de: Interfases - Reset Fundas - Transformadores - Reparación de Consolas y Dattassete
Manuales en Castellano.

**SAGO OMEGA**

SANABRIA 3208 (1417)
TE.: 632-3191
SABADOS ABIERTO TODO EL DIA
ENVIOS AL INTERIOR

---

## SERVICE

**SINCLAIR 2068 / SPECTRUM/COMMODORE**

*INSTALAMOS EL MAGNUM SUPER ACELERADOR PARA TV C 64*

FUENTES PARA C 64 - 15 ₳
FUENTES PARA TS 2068 - 10 ₳
OFERTA LIMITADA

**LOGICAL LINE** LES DESEA FELIZ 1986

URUGUAY 385 of. 404 TE.: 45-2688/5020 46-7915 INT. - 404

---

## 1er COMMODORE CENTRO

Todo al servicio de su C-64 y 128
Bajo asesoramiento técnico de USA

Consolas, drives, impres., Datassettes, monitor, modems, línea completa de accesorios. Recambio inmediato de fuentes.
No destruya la computadora.

**Binorma de TV**
**Toda marca y modelo**

También le ofrecemos la lista de programas más completa de 1985

*YANKELEVICH*

LAVALLE 1627 CAP. FED. 45-2004 - 49-0530

---

## CASSETTE VIRGEN PARA COMPUTACION

- Fabricación propia
- Utilizamos cintas Ampex Ferrocobalto
- Las medidas se preparan en el día




Producciones ECCOSOUND S.A.
Tronador 611 - (1027) Cap.
551-9489 / 553-5080 / 553-5063

OFRECEMOS CALIDAD Y PRECIO
AL SERVICIO DE LA TECNOLOGIA
• CONSULTENOS • HAGA SU PEDIDO




---

## INFORMATICA CABALLITO

Distribuidora mayorista artículos para computadoras personales
Cassetes. Diskettes. Joysticks.
Grabadores. Interfases.
Reset. Mesas. Librería Técnica.
Fundas. Generador Sonido TK 85

**ATENCION ESPECIAL COMERCIOS INTERIOR**
Av. Rivadavia 5611, Local 4
(1425) - Tel.: 431-6468

---

**DISTRIBUIDORA PARI**

## BATALLA DEL PARI 512 (1416) C.F. TE.: 59-0662

Av. RIVADAVIA 6581, Loc. 17 C.F.

DISTRIBUIDORES OFICIALES DE:
**DREAN COMMODORE:** COMPUTADORAS EN 20 CUOTAS. JUEGOS ORIGINALES.
**SPECTRUM:** CONSOLAS - INTERFASES PARA JOYSTICKS. SOUND BOX. JUEGOS INEDITOS EN CASSETTES.
**TK 90:** CONSOLAS - SOFTWARE INEDITOS EN CASSETTES.
**COMMODORE 64:** IMPRESORAS - MODEMS JOYSTICKS. JUEGOS EN DISKETTE Y CASSETTE. (LOS MEJORES TITULOS INEDITOS). RETIRA AL INSTANTE.
**COMMODORE 64 - NOVEDAD:** LAPIZ OPTICO PROFESIONAL EN DISKETTE Y CASSETTE PARA ARQUITECTOS, DIBUJANTES, JUEGOS ETC. EL MEJOR LAPIZ DE PLAZA. IMPRESORA ZENITH (PARA C 64 COMPATIBLE IBM)
*REFORMAS PAL-N BINORMA. INSTALACION GARANTIA Y SERVICE.*
*TAMBIEN TELEFONOS Y CONTESTADORES TELEFONICOS. ARGENCARD - DINERS -LONDON CARD (MANUALES Y SOFTWARE*

---

## CIBERNE / MICROVideo

**CIBERNE SOFTWARE se complace en informar la designación de la firma MICROVIDEO como distribuidor exclusivo en todo el país.**
**JUEGOS Y UTILITARIOS EN CASTELLANO PARA MICROCOMPUTADORAS sinclair 1000/1500 y spectrum -TK83/TK85/TK90**

*MICROVIDEO: Sarmiento 1586 6to "B" (1042) Cap. Fed. Tel.: 35-0164*

*la tono y duración de las notas (ver manual).*

### Busco Assembler

Soy suscriptor de K64 y desde ya les digo que estoy muy contento de recibirla todos los meses y además mis sinceras felicitaciones por lo que me comentan que está siendo exportada a países limítrofes.
A la publicación no puedo hacerle ninguna crítica ni objeción ya que los programas que copié funcionaron muy bien; me gustó mucho el programa de telegrafía (soy radioaficionado) pero no lo pude hacer recibir ni una sola señal conectando la computer al receptor; por lo que tuve que hacer un pequeño decodificador y amplificador y ahora funciona bien.
Me gustaría ver publicado más hardware para la 1500, pero sé que todos los demás lectores tienen diferentes marcas y es imposible complacerlos a todos.
Lo que estoy necesitando es un programa ensamblador para la 1500, por si alguien me lo pudiera ofrecer.

Ruben M. TORNINI
Uriburu 637
7000 - TANDIL BS. AS.

### Alta resolución TK

El mes pasado compré mi primer número de K64 ya que no la conocía, me pareció fantástica, porque es una revista que se ocupa de todos los modelos de micros, sin haber una preferencia por los programas de determinada marca o modelo como otras publicaciones que salen por ahí.
Tengo 20 años y compré una TK85 que me ayudó a aprender BASIC inclusive Assembler.
Volviendo al tema de la revista, los programas me parecieron muy buenos, pero el programa de Alta Resolución no lo pude hacer funcionar. Comparé los códigos de la ZX81 con los de la TK y son iguales. Por qué no funciona?

Dardo TOSCANO
Florida BS. AS.

### K64

*Como ya habrás notado en la sección Debugging, había un bug. Pero aún así, no funciona en la TK85 debido a pequeñas diferencias en la ROM de esta con la 1500 o ZX81.*

### Felicitación

He tenido la gran satisfacción de haber sido premiado por K64 a través de la selección del II concurso trimestral.
Agradezco la posibilidad que me han brindado y el incentivo que representa para mí haber podido participar, lo que despierta aun más las ansias de seguir trabajando en nuevos programas.
Quisiera hacer llegar mis sinceras felicitaciones a todo el equipo que hace posible la realización de esta gran revista de orgullo nacional y que ha hecho posible que muchos jóvenes se interesen por el mundo de la computación.

Elio A. BETTI
Luján de Cuyo
MENDOZA

### TV difícil

Siempre quise decirles lo agradecido que estoy por la publicación de vuestra revista, que tanta falta me hacía ya que tengo una TS1000 desde 1981 y le había dado muy poco uso hasta que adquirí la primera K64. Gracias.
Resulta que trabajo en computación como técnico y meto las manos en cualquier equipo, incluyendo en primer lugar el mío y al hacerlo no sé qué toqué que ahora en el TV se ve el cursor desfigurado de tal manera que lo único que se ve que responde el teclado y ejecuta los programas que cargo de memoria. Además no engancha bien el sincronismo.

Rafael ALVAREZ
Viedma - RIO NEGRO

### K64

*Ese problema seguramente se trate de que se te ha cortado en alguna parte el cable de video. También puede ser que se haya desconectado la salida de video en el modulador. Hay que andar tocando con más cuidado!*

### IDEAS Y FORMAS

Ante todo deseo felicitarlos por la revista, es muy inteligente.
Deseo que me comenten a que corresponden los diseños que utilizaron como ilustración de fondo en la nota "El desafío argentino" del número 9
También me interesa conocer algo de software sobre el tema:

César Paredes
Bella Vista - Pcia. de
Buenos Aires

### K-64

*Muchas gracias por tus elogios César. Te comentamos que en la página 59 del mismo número podrás encontrar una nota sobre la presentación del nuevo libro de Horacio Reggini "IDEAS Y FORMAS" el es el creador de los mismos. Aparte te adelantamos que en nuestros próximos números incluiremos software al respecto.*

### Dataset

Les hago llegar mis felicitaciones por vuestra revista y les auguro el mayor de los éxitos.
Deseo saber si grabando un programa en un dataset Commodore se puede reproducir sin inconvenientes en otro de la

marca General Electric que poseo. Lo he intentado y tengo dificultades.

Carlos CALITRI
José Ingenieros - BS. AS.

### K64

*Ese grabador es realmente compatible con Commodore. Usted nos da pocos datos para poder informarle mejor, pero seguramente debe estar el cabezal desalineado, o debe regular con más cuidado el volúmen de reproducción. No olvide que el General Electric no funciona a pilas con la Commodore.*

### Sprites C64

Soy usuario de una C 64 desde hace poco tiempo y no consigo texto sobre gráficos, que es lo que más me interesa. La parte de sprites la domino bastante bien, pero lo que quiero saber es cómo dibujar en la pantalla figuras detalladas que ocupen toda la pantalla.
Además deseo saber si conectando una interface de grabador común se puede dañar a la larga los circuitos.

Gerardo TOMASI
Comodoro Rivadavia
CHUBUT

### K64

*Para lograr gráficos, colorido y dinamismo en los juegos, es necesario dominar el assembler del microprocesador 6510 que posee la Commodore 64.*
*Respecto a la interface, no hay problema, sólo hay que tener la precaución de no conectarle o desconectarle nada mientras la máquina está encendida. Esto vale para todas las computadoras!.*

### Turbo

Poseo una C64 y quisiera saber cómo hacer para obtener el encendido independiente de un punto en pantalla como la sentencia "PLOT" de la Spectrum o el SET en Radio Shack para el trazado de funciones trigonométricas.
En qué consiste el sistema "turbo"?
Como última pregunta desearía saber si hay disponible bibliografía sobre lenguaje de máquina para la C64.
Aprovecho para felicitarlos calurosamente y pedirles que sigan así.

Ricardo P. RUSCALLEDA
Rosario - STA. FE

### K64

*La gratificación por pixels en la C64 no se puede hacer desde el BASIC propio. Se necesita o una extensión del BASIC o programar en lenguaje de máquina. De este modo se obtiene una resolución de 300x200 pixels en pantalla.*
*El sistema turbo, es un programa en lenguaje de máquina que permite la carga y grabación de programas a alta velocidad. Esto posibilita un ahorro importante de tiempo en programas largos o de juegos. Pero también aumentan las dificultades de carga...*

### Drive 2068

Para ciertas aplicaciones con gran cantidad de datos en archivo, se vuelve difícil, y a veces imposible, aprovechar las grandes posibilidades de este equipo, que estamos usando con grabador común y cintas magnéticas. Quisiera información so-




## PREMIOS DEL MES

COMPUTADORAS - CASSETTES - BECAS

## SUSCRIPTORES

### GANADOR DEL MES. SORTEO CZ 1000

**SEBASTIAN RUBINI**
CORONEL SUAREZ - PCIA. BS. AS.

**FELICITACIONES**

DEBERAS RETIRARLA EN NUESTRAS OFICINAS CON LA PRESENTACION DEL DOC DE IDEN

## SORTEO ENCUESTA: GANADORES DEL MES

**Premio: 10 BECAS**

ALBERTI, JAVIER
ALMIRON, ZULEMA
DOMINGUEZ, RAFAEL E.
BURJROJ, EDUARDO
CACERES, RODRIGO
GUTIERREZ, PABLO
STEPANENCO, GUSTAVO
SANTOS, VERONICA
GONZALEZ LEIVA, RICARDO
VON GELDERN, ENRIQUE

**Premio: 40 CASSETTES**

| | |
|---|---|
| LOZANO, R. MARIO | PTO. SAN JULIAN |
| GUZMAN, PEDRO | CAPITAL |
| SUHR, SILVINA M. | CONCORDIA |
| BRUT, GUSTAVO | TANDIL |
| GONZALEZ, ALFONSO | CAPITAL |
| ROMAGNINO, ABEL I. | LINCOLN |
| PEREZ, G. OSCAR | CORDOBA |
| DIAZ, CARLOS E. | ROSARIO |
| DOUMECQ, JULIO C. | MAR DEL PLATA |
| POGNANTE, FEDERICO | ROSARIO |
| MACHADO, PATRICIO | CONCORDIA |
| DI PIETRO, GERARDO | BERISSO |
| MORERO, CARINA F. | MARIA SUSANA - STA. FE |
| DEL VALLE CORNEJO, NORMA | S.M. DE TUCUMAN |
| ARIAS, ARIEL E. | SALTA |
| MARTINEZ, ABDON E. | SAN NICOLAS |
| LARREGUY, GASTON | VIEDMA |
| HERRERA, PABLO | SAN NICOLAS |
| SANZ, GUSTAVO E. | WILDE |
| LENNE, CARLOS | LANUS |
| BORGES, ALEJANDRO | S.A. DE PADUA |
| URINOVSKY GABRIEL E. | CHARATA - CHACO |
| VALINOTTI, GERARDO | LEONES - CORDOBA |
| RODRIGUEZ, ARIEL | MAR DEL PLATA |
| TETTAMANZI, ROBERTO | SAN MARTIN |
| NUÑEZ, ILAN | TRELEW |
| CIMADORO, FABIAN | MORON |
| BULLAUDLE, PABLO | YERBA BUENA - TUCUMAN |
| ROSSI, FABIO | BIGAND - SANTA FE |
| FERNANDEZ, GUSTAVO H. | SARANDI |
| COLOMBO, ROBERTO O. | ROSARIO |
| LESCHENNE, JORGE A. | SANTA FE |
| TECLES, JORGE E. | TEMPERLEY |
| SIMONETTO, GABRIEL | BERAZATEGUI |
| MORELLI, EDGARDO P. | V. ADELINA |
| DAN AGRETTI, IVO | ROSARIO |
| VASSALLO, SANTIAGO | CORDOBA |
| RODRIGUEZ HERTZ, ADOLFO | ROSARIO |
| FISCHER, DIEGO | ADROGUE |
| FINETTI, PATRICIA | SAN FRANCISCO |
| APTER, JUAN A. | CORRIENTES |

Los premios podrán retirarse en la Administración de K64, Cerrito 1320 1°, Capital, con documentos de identidad, en el horario de 10 a 12 y 15 a 17 hs. Quienes viven en el interior del país, pueden solicitar que se les remitan los premios por correo.

# CORREO • CONSULTAS

bre la existencia de Drives compatibles o especiales para la TS2068.

Felicitaciones por el alto nivel de K64 y la dedicación a los equipos en uso en nuestro país. Forza! y siempre avanti!.
Tengo mucho más para opinar y consultar, pero ustedes siempre se adelantan con muchas novedades que todos estamos esperando.
Pronto la seguimos. Hasta la próxima.

Ing. José L. VERRASTRO
CORRIENTES

**K64**

*Tenemos noticias de que pronto estarán disponibles unos compatibles con la línea Spectrum.*
*Estos usan diskettes de 3 1/2 pulgadas, almacenando 180 kBytes. Además poseerán salida para impresora tipo paralelo; video monocromo; e interface "kempston joystick" incorporada. Si bien no podría funcionar directamente en su máquina (TS 2068), también sabemos de la existencia de una Interface adaptadora de "hardware y software" para ella, que le permitirá compatibilizarla 100% con soft y accesorios de Spectrum.*





## Bolsa de Usados

Vendo TK 83 con expansor, Joystick, generador de sonido, 45 juegos, manual y todos los cables. ₳ 210.-

Gustavo Bijzitter
Lavalle 180 Ramos Mejía
- Buenos Aires

Vendo TK 83 nueva con 2 mt. de cable, cable conector a grabador, transformador, joystick, manual de instrucciones y caja original ₳ 75,-

Francisco J. Nuñez
Te.: 631-7079
Pasaje Nepper 1047
(1406) Capital Federal

Vendo TI-99/4A con módulo de Basic Extendido, módulo de Parsec, cuatro libros de juegos, dos manuales y dos casetes con juegos, todo en perfecto estado, por ₳ 350 o tres pagos de ₳ 125.
Llamar al 743-2402 después de las 20:30 hs.

VENDO Interface 1 con Microdrive y paquete de programas en cartuchos. También Drive Opus Discovery 1 para Spectrum y compatibles. Llamar al 021-210436.

## SORTEO-ENCUESTA K64

**LLENE ESTE CUPON Y PARTICIPE DEL SORTEO MENSUAL**




**50 PREMIOS:**
**40 CASSETTES Y 10 BECAS PARA CURSOS BASIC**

NOMBRE:.................................... EDAD. . . . OCUPACION:.......................... TEL:..........................
DIRECCION:.................................... C.P.: . . . . . LOCALIDAD:.......................... PCIA:..........................

**ENCUESTA**

COMPUTADORA: ☐ CZ 1000 ☐ CZ 1500 ☐ CZ 2000 ☐ TIMEX 2068 ☐ TK 83 ☐ TK 85 ☐ TK 90
☐ C-16 ☐ C-64 ☐ TI 99/4A ☐ Otras .................. ☐ NO TENGO AUN

**ME GUSTARIA VER:**

| MAS | IGUAL | MENOS | |
|---|---|---|---|
| ☐ | ☐ | ☐ | PROGRAMAS DE APLICACION ESPECIFICA |
| ☐ | ☐ | ☐ | PROGRAMAS EN BASIC |
| ☐ | ☐ | ☐ | PROGRAMAS EN LOGO |
| ☐ | ☐ | ☐ | PROGRAMAS EN LENGUAJE DE MAQUINA |
| ☐ | ☐ | ☐ | PROGRAMAS EN OTROS LENGUAJES |
| ☐ | ☐ | ☐ | ANALISIS DETALLADOS DE LOS PROGRAMAS |
| ☐ | ☐ | ☐ | NOTAS PARA BEGGINERS |

| MAS | IGUAL | MENOS | |
|---|---|---|---|
| ☐ | ☐ | ☐ | JUEGOS |
| | | | CALIFICACION DESCRIPTIVA DE: |
| ☐ | ☐ | ☐ | PROGRAMAS DE JUEGO |
| ☐ | ☐ | ☐ | PROGRAMAS DE APLICACIONES COMERCIALES |
| ☐ | ☐ | ☐ | PROGRAMAS EDUCATIVOS |
| ☐ | ☐ | ☐ | HARDWARE |

QUE ES LO QUE MAS TE GUSTA DE K64?

QUE ES LO QUE MENOS TE GUSTA?

Enviarlo a: K64 Computación Para Todos - Cerrito 1320 1° (1010) Buenos Aires, Rep. Argentina